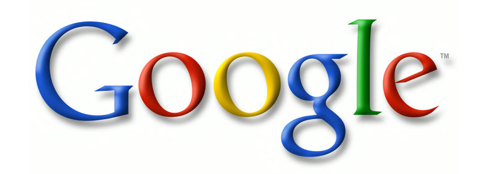
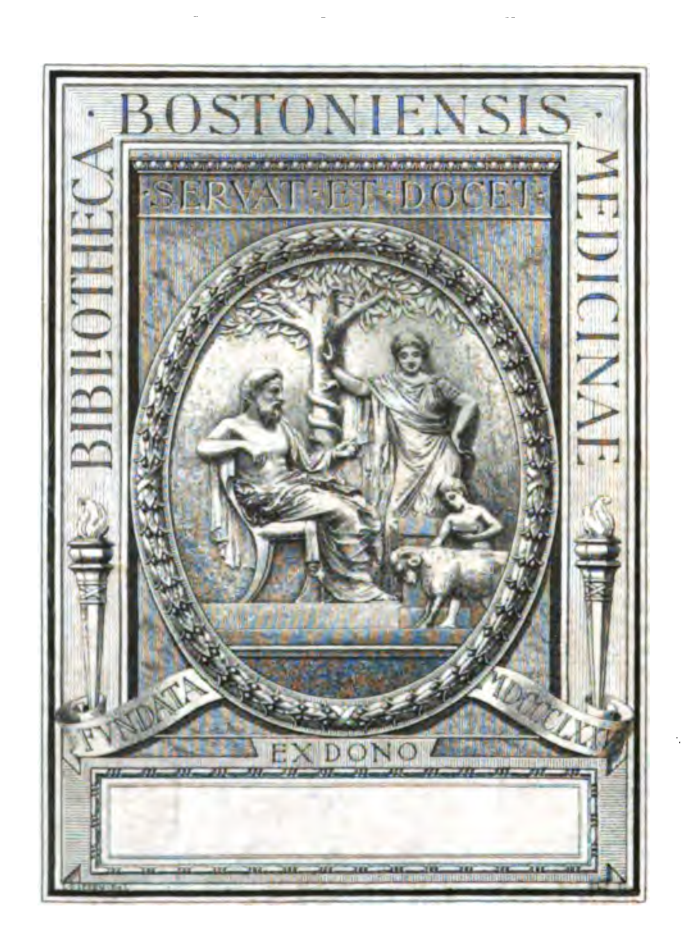
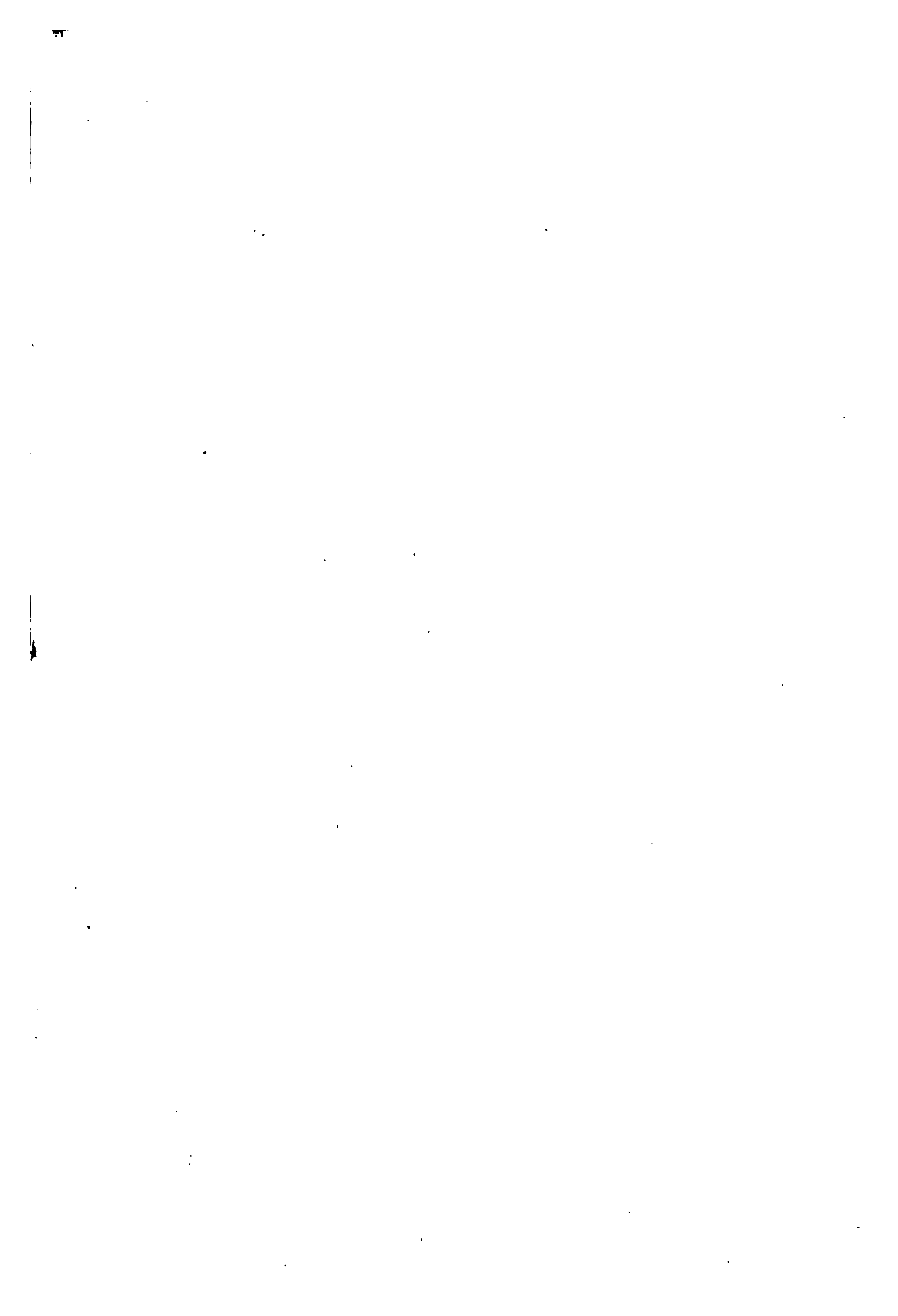





BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT ET DOCET
FUNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO



DIE THERAPIE DER GEGENWART

MEDIZINISCH-CHIRURGISCHE RUNDSCHAU

FÜR PRAKTISCHE ÄRZTE.

(46. Jahrgang.)

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

PROF. DR. G. KLEMPERER

BERLIN.

Neueste Folge. VII. Jahrgang.

URBAN & SCHWARZENBERG

BERLIN
N. Friedrichstrasse 105 B.

WIEN
I., Maximilianstrasse 4.

1905.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin W

INHALTS-VERZEICHNIS.

Originalmitteilungen, zusammenfassende Uebersichten, und therapeutischer Meinungsaustausch.

Sachregister.

Autorenregister.

(Die Seitenzahlen der Original-Mitteilungen sind fett gedruckt.)

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Januar

Ueber die Behandlung der Kapillärbronchitis mit Senfwassereinwicklungen.

Von O. Heubner - Berlin.

Die in der Ueberschrift bezeichnete Methode, die jungen Kindern bis zum 3. Lebensjahre so häufig ernste Gefahr und tödlichen Augang bringende ausgebreitete Bronchiolitis zu bekämpfen, wende ich schon seit mehreren Jahrzehnten an, habe sie ebensolange in meinen Vorlesungen meinen Schüler empfohlen, und neuerdings auch bei Gelegenheit der Besprechung der Masernbehandlung in meinem Lehrbuch mitgeteilt.

Trotzdem scheint sie aber über den Kreis meiner Schüler nicht eben wesentlich hinaus gedrungen zu sein, soweit ich bei zahlreichen ärztlichen Beratungen darüber Erfahrungen gesammelt habe. Ich will sie deshalb in dieser weitverbreiteten Zeitschrift nur beschreiben, weil sie, rechtzeitig angewandt, eine wirklich empfehlenswerte Maßregel darstellt.

Es handelt sich um jene akut einsetzenden und binnen einem oder wenigen Tagen zu schwerer Erstickungsgefahr führenden Fälle von ausgebreitetem schleimig eitrigen Katarrh der feinsten Bronchien, den man früher als Katarrhus suffocativus bezeichnete. Sie treten besonders häufig im Verlaufe von Masern und Keuchhusten, doch auch ohne nachweisbare spezifische Infektion auf, und befallen schwächliche Kinder mit weichem rachitischem Thorax besonders gern.

Solche kleine Patienten liegen in matter, schlaffer Haltung, die Augen meist halb geschlossen mit totenbleichem (zunächst nicht zyanotischem) Gesicht da, eine Prostration, zu der die wilde Agitation der Atmungsmuskulatur in einem scharfen Kontrast steht. Die Nasenflügel sind in lebhafter Bewegung, und am entblößten Thorax sieht man alle inspiratorischen und oft auch noch die exspiratorischen Hülfsmuskeln in angestrengter Tätigkeit, wobei die seitlichen unteren Partien des weichen Brustkorbes bei jeder Inspiration tiefe Einziehungen erkennen lassen, während die oberen vorderen Partien stark vorgewölbt sind (gebläht).

Die Atemfrequenz erreicht die höchsten überhaupt vorkommenden Zahlen, 70, 80 Züge in der Minute sind ganz gewöhnlich; doch können sie auch bis über 100 ansteigen. Der Puls pflegt klein und sehr frequent zu sein. Das Fieber ist bald hoch, bald mäßig.

Die Auskultation entdeckt leicht die Ursache dieses schweren Zustandes. Ein reichliches, feines über beiden Hinter- und Seitenflächen des Brustkorbes weit verbreitetes Rasseln kündet an, daß der größte Teil des Bronchialbaumes mit zähen Schleimeitermassen erfüllt ist; oft ist gerade in den schwersten Fällen das Rasseln nur an vereinzelten Stellen zu hören, weil die Luft die Schleimpfröpfe im größeren Teil der feinen Röhren überhaupt nicht mehr zu durchdringen vermag.

In diesem gefahrdrohenden Zustande setzt die Behandlung ein, die in folgender Reihe von Prozeduren besteht. In einer offenen Schüssel mit etwa $1^1/_2$ Liter warmem Wasser (40° C.) verrührt man $^1/_2$ Kilo oder auch mehr frisches Senfmehl solange, bis das flüchtige Oel von der Oberfläche des dünnen Breies aufsteigt und Augen und Nase reizt. Es dauert das ungefähr 10 Minuten, wenn gutes Mehl genommen wird.

Nun wird ein leinenes Tuch, von dem man vorher durch Ausbreiten sich überzeugt hat, daß es zur völligen Einwicklung des kranken Kindes genügend groß ist, in die Flüssigkeit eingetaucht, völlig von derselben imprägniert, ausgerungen und auf einer entsprechend großen wollenen Decke ausgebreitet (es dürfen keine trocknen Stellen mehr vorhanden sein). Jetzt wird das völlig entkleidete Kind so auf das Senftuch gelegt, daß dessen oberer Rand bis zum Halse reicht. Nun rasche Einwicklung des ganzen Körpers bis zum Halse, zuerst in das Senftuch und sogleich darüber in die wollene Decke, die am Halse fest geschlossen wird, an den Füßen umgeschlagen. So steckt das Kind in einer von Senföl geschwängerten Atmosphäre, ohne aber diese einatmen zu müssen.

Man läßt diesen Wickel 10 bis 15 (ja selbst 20) Minuten — je nach Kräftezustand und Reaktion des Kindes — liegen. Nach einiger Zeit bemerkt man, wie das Kind

anfängt unruhig zu werden, sich mit den Schultern hin- und herbewegt, ein Ausdruck der Empfindung des Reizes, den die Haut erleidet. Nach der genannten Zeit wird das Kind aus dem Wickel genommen, und ist nun, wenn die Reaktion gelungen, am ganzen Körper krebsrot. Rasch wird es in ein warmes Bad gebracht, oder mit warmem Wasser abgewaschen, um die noch haftenden Senfmehlteilchen von der Haut zu entfernen, und dann kommt es in einen zweiten Wickel mit gewöhnlichem (lauem) Wasser, das schon vorbereitet sein muß, und in dem es nun 1, $1^1/_2$, auch 2 Stunden verbleibt, womöglich bis Schweiß eintritt. Denn jetzt gilt es, die erzielte Hauthyperämie möglichst lange zu erhalten. In manchen gut gelungenen Fällen sieht das Kind tagelang wie ein leichter Scharlachkranker aus.

Während des zweiten Wickels staut sich die Körperwärme und steigt die Fiebertemperatur unter Umständen stark an. Man muß in dieser Zeit das Kind öfter kontrolieren, um die Prozedur zu unterbrechen, wenn das Kind sehr rot am Kopfe wird, oder sobald es tüchtig schwitzt. — Nun kommt es in ein zweites warmes Bad, wird, falls es sehr heiß ist, kurz mit kühlem Wasser übergossen.

Dann wird es trocken gelegt und nun den ganzen übrigen Tag vollständig in Ruhe gelassen. Keine Umschläge mehr oder neue Einwicklungen usw.

Die Prozedur ist etwas langwierig und umständlich, aber recht oft erfolgreicher als irgend eine andere mir bekannte Methode, auch als die einfachen kalten Uebergießungen.

Die Senfwassereinwicklung hat vor dem Senfbade, das ja ein längst beliebtes Analepticum in der Kinderpraxis ist, manche Vorteile voraus. Erstens ist das Kind viel sicherer vor dem Einatmen des reizenden Stoffes zu schützen als im Senfbad, zweitens kann man die Einwicklung erheblich länger ausdehnen und so eine kräftigere und anhaltendere Wirkung erzielen, als durch das Senfbad.

Es kommt noch ein praktischer Vorteil hinzu: die Senfeinwicklung läßt sich überall anwenden, das Senfbad nicht — z. B. wo keine Wanne bei der Hand. — Vor nicht langer Zeit habe ich dieses Verfahren in einem Schlafwagenabteil vornehmen müssen.

Es handelte sich um das 7 monatliche Kind einer vornehmen Familie, die am Morgen trotz eines bei ihm bestehenden Hustens aus Süddeutschland abgereist war, weil der Hausarzt nur eine leichte grobe Bronchitis konstatiert hatte. Unterwegs verschlimmerte sich die Sache aber in ganz bedenklicher Weise, wohl unter dem Einfluß überaus hoher Temperatur, die man im Abteil hatte herrschen lassen. — Ich fand das Kind abends 10 Uhr in einem höchst bedrohlichen Zustande. Temp. 38,4, Puls 180, Resp. 84, große Apathie, Mitbewegung des Unterkiefers bei jeder Inspiration, verbreitete Kapillarbronchitis. Der Wagen stand in einem Vorort und durfte Nachts nicht in die Stadt; einen Transport mit Krankenwagen wollten wir nicht riskieren, weil wir fürchteten, das Kind könne unterwegs eingehen. So wurde also im — nunmehr bessergelüfteten — Doppelabteil des Schlafwagens das geschilderte Verfahren vorgenommen; es gelang das Kind bis zum Morgen am Leben zu erhalten und nach einem schweren Kampfe während des folgenden Tages, wo das Kind nun in guten Hotelräumen untergebracht war, nach nochmalig wiederholter Senfeinwickelung unter Zuhülfenahme von Sauerstoffinhalationen langsam der Genesung zuzuführen.

In besonders glücklichen Fällen bei einigermaßen kräftigen Kindern gibt das Verfahren dem Verlaufe eine kritische Wendung; man findet am nächsten Tage die feinen Rasselgeräusche völlig verschwunden, die Atmung frei, die Frequenz der Respirationen um 20, 30 und mehr herabgegangen, das subjektive Befinden bedeutend besser, und dann folgt rascher Uebergang in die Rekonvaleszenz. Ungefähr nach diesem Typus verlief der folgende Fall, bei dem allerdings statt fieberhafter eine abnorme herabgesetzte Körpertemperatur zu beobachten war.

$3^1/_2$ monatliches Kind, etwas zu früh geboren, nur wenige Tage an der Brust; dann $^2/_3$ Milch (etwa 800—900 ccm tägl.) wobei das Kind gut gedieh. Erkrankt 1. Dezember mit Husten. Nachts vom 2./3. Dezember 1902 Kurzatmigkeit, Cyanose, Unruhe. Bei der Aufnahme 3. Dezember früh 35.5 Temp., Puls 140, Resp. 90, oberflächlich, Mattigkeit, Apathie, Perkussion des Thorax normal. Auskultation: Beiderseits hinten von oben bis unten, links mehr als rechts, reichliches feinblasiges Rasseln. Herztöne schwach. Körpergewicht 4,5 Kilo. Körperlänge 57 cm. Das Kind bekommt sofort eine Senfwassereinwicklung, in der die ganze Haut sich rötet; mit nachfolgender schweißtreibender Einwicklung. Starker Schweiß.

Abendtemp. 38,2. Resp. 68. Puls 144. Befinden besser. Cyanose gering. Am 4. Dezember wieder normale Temperatur. 6. Dezember Rasseln viel geringer, grobe bronchitische Geräusche. Resp. 42. Am 10. Dezember waren noch einige Geräusche hörbar. Am 17. Dezember mit einem Körpergewicht von 4,75 entlassen.

Häufiger aber gilt es einen längeren Kampf, und ist auch am zweiten und dritten Tage oder später einmal eine Wiederholung des Verfahrens nötig. Oefter als einmal innerhalb 24 Stunden soll man es aber nicht applizieren. Es muß dem Organismus immer Ruhe und Zeit zum Ausgleich der durch den Eingriff hervorgerufenen Umwälzung in den Zirkulationsverhältnissen gelassen werden.

Nicht wenigen Fällen gegenüber freilich versagt auch dieses Verfahren wie alle anderen. Wo es nicht wenigstens gelingt, eine allgemeine kräftige Rötung der gesamten Hautoberfläche zu erzielen, soll man es lieber nicht wiederholen.

Einen mehr protrahierten Verlauf zeigt z. B. folgende Krankheitsgeschichte. 1½ jähriger Knabe, schwächlich, dürftig genährt, mit rachitisch stark verunstaltetem Thorax kommt 10. Juni aus einem Stift ohne Anamnese. Blasses Masernexanthem. Ueberall kleinblasiges trocknes Rasseln, besonders reichlich über dem rechten Unterlappen. Atmen angestrengt, 104 mal in die Minute, starkes Nasenflügelatmen. Puls 160, Temp. 40,1. Sogleich, vormittags, Senfwassereinwicklung, 1½ Stunde Nachschwitzen, Bad mit Uebergüß.

Am Abend sieht das Kind viel besser aus. Puls kräftiger. Resp. 84. Rasseln geringer.

An den nächsten Tagen, trotz warmer Bäder mit kaltem Uebergüß nimmt das Rasseln wieder zu. Dyspnoe bleibt zwischen 80 und 90, Fieber geringer. Otitis media, die Paracentese erfordert, kommt hinzu. Unter wechselnden leichten Besserungen und Verschlimmerungen zieht sich die Sache bis zum 16. Juni hin, wo der Kleine mit recht ernster Prognose in der Klinik vorgestellt wird. — Die Senfeinwicklung u. s. w. wird wiederholt. Das Kind trinkt danach gut; und nun vermindern sich die Erscheinungen sowohl seitens der Lunge, wie seitens des Pulses und der Dyspnoe allmählich bis zum 19. Juni, wo der Puls auf 120, die Atemfrequenz auf 40 herunter und Fieberlosigkeit erreicht ist. Von da allmählicher Uebergang in Rekonvalescenz. Geheilt entlassen.

Die Erklärung der günstigen Wirkung dieses ableitenden Verfahrens ist vielleicht in Folgendem zu suchen. Betrachtet man die Lungen von Kindern, die frühzeitig, noch vor Entstehung von zahlreichen lobulären Herden, an dem akuten Erstickungskatarrh gestorben sind, mit bewaffnetem Auge, so fällt außer der Verstopfung der kleinen Bronchien eine sehr hochgradige Hyperämie mit Erweiterung der Kapillaren in der Bronchialwand so wie der Umgebung des Bronchus auf. Zusammengehalten mit der hochgradigen Blässe der Hautdecken gestattet dieses den Schluß einer entzündlichen Stase des Blutes in sehr ausgebreiteten Bezirken der Lungen. Wird jetzt durch die reizende Einwirkung des Senfes eine starke Hyperämie der Haut hervorgerufen, so wird ein großer Gefäßbezirk geöffnet, der bis dahin verschlossen war und in diesen das Blut abgeleitet. Es wird auf diese Weise die Gesamtmenge des zu bewegenden Blutes auf eine gewisse Zeit vermindert, die Herzarbeit erleichtert und die Geschwindigkeit des Stromes in den Lungen gegen die der Ableitung vorausgehende Periode der Krankheit erhöht. Man könnte so in gewissem Sinne von einer antiphlogistischen Wirkung der Hautreizung sprechen.

Mag aber diese Deutung richtig sein oder nicht, an der Erfahrungstatsache einer günstigen Wirkung des Eingriffes gegen die drohende Erstickung bei der Capillarbronchitis wird dadurch nichts geändert.

Enteroptose und Hängebauch.

Von **H. Quincke**-Kiel

Seit einer Reihe von Jahren sind wir zu der Erkenntnis gekommen, daß bei mancherlei Schmerzen und Funktionsstörungen im Bereich der Unterleibsorgane, welche wir früher als nervös oder funktionell ansahen, eine meist nach unten gerichtete Verlagerung eines oder mehrerer Eingeweide eine Rolle spielt, daß durch diese die Beschwerden entweder allein veranlaßt, oder doch sehr erheblich gesteigert und unterhalten werden. Die Vielheit der Unterleibsorgane und ihre Beziehungen untereinander wie zu anderen Organen bringen es mit sich, daß die aus der Verlagerung resultierenden Symptome recht verschieden und vieldeutig sind, daß nicht selten die Veranlassung der Störungen verkannt wird und die Behandlung deshalb erfolglos bleibt.

Wenn Glénard[1]) es verstanden hat, durch eine selbstüberzeugte Darstellung und durch das Schlagwort der Enteroptose diese Zustände gewißermaßen zu popularisieren, so hat er andererseits deren wirkliche Würdigung erschwert durch seine einseitig dogmatische, mit vorgefaßten Theorien verquickte Darstellung. So wird denn in den meisten deutschen Lehrbüchern bei den einzelnen Organen deren Verlagerung zwar besprochen, sehr selten aber wird (z. B. von Pribram[1]) auf die gemeinsamen Gesichtspunkte eingegangen.

Mag nun dies oder etwas anderes der Grund sein, jedenfalls wird noch jetzt in der Praxis die Bedeutung einer Eingeweidesenkung häufig verkannt, weil sie nicht so sehr in die Augen springt und weil für die Symptome in dem einzelnen Fall eine andere Deutung viel näher zu liegen scheint.

Die Eingeweide sind in der Bauchhöhle auf- und nebeneinander gelagert,

[1]) Glénard. Les ptoses viscérales. Diagnostic et Nosographie (Entéroptose-Hépatisme.) Paris 1899. 970 S.

[1]) Pribram bei Ebstein. Handbuch d. prakt. Medizin 1900. II. 625.

wie in einem Sack; die oberen ruhen auf den tieferen und diese wieder werden von den teils knöchernen, teils muskulösen Wandungen der Bauchhöhle getragen.

Die Bänder der Eingeweide verhindern, daß sie bei Bewegung des aufrechten Körpers sich, der Schwere folgend, verschieben und verlagern können; das einzelne Eingeweide wird durch seine Bänder nicht getragen, sondern nur an seinem Platz festgehalten. (Am Tragen der Eingeweide ist weiterhin auch die Adhäsion der feuchten Flächen beteiligt, sie hält z. B. die Leber in der Zwerchfellkuppe wie den Gelenkkopf in der Pfanne).

Das Gewicht der Eingeweide drückt im Stehen auf die tieferen Teile der Bauchwand natürlich stärker als auf die höher gelegenen. Das zweite Element des von innen auf die Bauchwand ausgeübten Druckes, der elastische Druck der Gase, wird zwar mehr oder weniger nach allen Richtungen ausgeübt, ist aber doch nicht überall gleich, da die einzelnen Teile des gasgefüllten Intestinaltraktus nur teilweise frei mit einander kommunizieren.

Aenderungen in der Lage der Baucheingeweide können entstehen:

1. durch Erschlaffung oder Dehnung der muskulösen Bauchwandung;
2. durch Formveränderungen der Höhle,
3. durch Dehnung eines oder mehrerer Aufhängebänder.

ad. 1. Die Dehnung der Bauchwandung kommt zustande durch Fettansammlung im Bauch, durch Ascites, Tympanie, durch Gravidität oder große Bauchgeschwülste; — begünstigt wird die Dehnung (auch schon bei normalem Inhalt der Bauchhöhle), wenn Masse und Tonus der Bauchmuskeln gering sind oder abnehmen: bei schlaffen, jugendlichen Individuen (z. B. Chlorosen), — im Alter, — durch zehrende Krankheiten oder sonstige schwächende Momente, — durch Tabes oder andere Rückenmarkskrankheiten.

Wesentlich verstärkt wird die Wirkung der angeführten Momente, wenn nicht nur die Volumszunahme dehnend wirkt, sondern wenn, wie gewöhnlich, bei aufrechter Körperstellung der Inhalt des Bauchraumes auch durch sein Gewicht auf die Bauchwand drückt, sie nach vorne ausstülpt.

Solch abnormer Inhalt der Bauchhöhle drängt nun die oberen Eingeweide zunächst nur etwas weiter nach oben[1]) und plattet sie ab, erst bei längerer Dauer der Dehnung oder wenn mit teilweisem oder gänzlichem Schwinden dieses Inhalts die Elastizität der Bauchwandung sich dem nicht anzupassen vermag, verlieren die Eingeweide ihre Stütze, sie sinken durch die Schwere in den mehr oder weniger großen schlaffen Sack der vorderen Bauchwand hinein und verlängern durch Zerrung ihre Bänder (Mesenterium, Mesogastrium, Omentum majus etc.).

Nur beim Fettbauch können schon während seines Bestehens durch die Fettablagerung in den Peritonealfalten auch die Aufhängebänder der Eingeweide gedehnt werden, so daß bei Nachgeben der muskulösen Bauchwand nun sofort eine Senkung eintritt.

Aber nicht nur der innere, sondern auch der äußere Fettbauch, die Massenentwicklung des subkutanen Fettes der Bauchhaut, die unterhalb des Nabels ja immer stärker zu sein pflegt, kann die Entstehung eines Hängebauches begünstigen, indem er die muskulöse Bauchwand an ihrer Außenfläche abwärts zieht. Aehnlich ziehend wirkt das Gewicht der Kleider, der Röcke oder der Beinkleider, auch wenn sie nirgends einschnüren; über den meist prominierenden Punkt resp. Kreis des Kugelbauches herabhängend, dehnen sie durch ihr Gewicht das oberhalb dieser Linie gelegene Segment der Bauchwand.

Beim gesunden Menschen mit normal entwickelter Bauchmuskulatur ist die Gestalt der vorderen Bauchwand im Stehen und im Liegen nicht wesentlich verschieden. Wenn bei einer ganzen Anzahl zu den Gesunden gerechneter Menschen, namentlich Frauen, sich solch Unterschied doch herausstellt, so ist dies eben nicht mehr völlig normal, es ist als der erste Anfang eines Hängebauchs anzusehen, welchem eines oder mehrere der oben angeführten Momente, meist Muskelschwäche, zu Grunde liegen.

Ein gutes Kriterium für den Zustand der Bauchmuskulatur bietet das Verhalten des Nabels beim Husten im Liegen und Stehen.

Während in horizontaler Lage die vordere Bauchwand nur unter dem elastischen Druck des Bauchinhaltes steht, wird bei aufrechter Stellung durch das Gewicht der Eingeweide (hauptsächlich des Darmes) die untere Hälfte der Bauchwand stärker belastet als die obere; dies ändert die Gestalt des Bauches bei normaler straffer Muskulatur nicht merklich, bei schlaffer aber wird die untere Hälfte der Bauchwand konvex ausgebuchtet und die obere, dem belastenden Gewicht entsprechend, gedehnt. Kontrahieren sich nun die musculi recti, so wird die konvexe Linie der unteren Hälfte

[1]) Von den Beckeneingeweiden, die natürlich nach unten gedrängt werden, wird in der nachfolgenden Besprechung überhaupt abgesehen.

durch die Verkürzung nur geradlinig, während die obere schon geradlinige Hälfte sich direkt verkürzt und dadurch den Berührungspunkt beider, den Nabel, hebt.

Bei der Mehrzahl normaler Menschen zeigt denn auch der Nabel bei plötzlicher Anspannung der gesamten Bauchmuskulatur, beim Husten, Pressen, auch Aufrichten, weder im Liegen noch im Stehen eine merkliche Höhenverschiebung; bei einzelnen bewegt er sich in beiden Stellungen etwas kopfwärts (bis zu 0,5 cm, selten mehr), bei anderen ebensoviel beckenwärts. Diese Abweichungen hängen teils von der individuell verschiedenen Lage des Nabels, teils von der individuell verschieden starken Beteiligung der oberen resp. unteren Rectuspartien ab, sie können übrigens auch bei denselben Menschen zeitlich wechseln. Aber schon bei mäßigem Gradc des Hängebauchs steigt im Stehen (aber nicht bei horizontalem Liegen) der Nabel beim Husten um ein oder mehrere Zentimeter. Dieses Steigen gibt einen gewissen Maßstab für die stattgehabte Dehnung ab.

Hängt bei erhaltenem Muskeltonus nur das Hautfett, so hebt sich der Nabel beim Husten nicht. Bei höheren Graden des Hängebauchs sind die überdehnten und oft atrophischen musculi recti insufficient geworden und kann, besonders bei schwerem Bauchinhalt, die Hebung des Nabels beim Husten nur gering ausfallen.

Auch bei starker kugelförmiger Wölbung des Bauches ist die Nabelverschiebung gering.

ad 2. Formveränderungen der Bauchhöhle entstehen vor allem durch Schnürwirkung, durch Verbiegungen der Wirbelsäule, Skoliosen, auch Lordosen, durch Geschwülste, welche von den Höhlenwandungen oder von einzelnen Organen ausgehen z. B. Pleuraergüsse, Schwellungen der Leber, der Milz. Jede Formveränderung der Höhle bringt natürlich auch eine Form-, oft auch Lageveränderung an den zunächst betroffenen Organen (namentlich Leber, Magen), dann auch sekundär an anderen Organen (Niere, Darm) hervor. Die häufigste und darum wichtigste Ursache ist die Schnürwirkung, oder, besser gesagt, die Wirkung beengender Kleidungsstücke, besonders in der Wachstumperiode.[1]

Je nach der Mode und der Kleiderform sind die Angriffspunkte der Druckwirkung und damit die gesetzten Formveränderungen etwas verschieden; man kann danach etwa 4 Typen unterscheiden[2]: den Typus der tiefsitzenden, den der mittelhohen und den der hochsitzenden Taille und den des zylindrisch-paralytischen Schnürthorax. Während bei der tiefsitzenden Taille (engster Ring unterhalb des Rippenbogens) die Bauchhöhle sanduhrförmig geteilt und nur der Dünndarm und vom Dickdarm gewöhnlich nur die unterhalb des Colon transversum gelegenen Teile nach abwärts gedrängt werden, wirkt bei den anderen 3 Typen die ringförmige Kompression (nur verschieden durch die Höhenlage und Breite des Druckmaximums) auf die Organe der oberen Bauchhöhle (Leber, Magen und Colon transversum) im Sinne transversaler Verschmälerung und zugleich Ausziehung nach der Längsachse des Körpers; bei Magen und Colon geht dies mit Knickung einher. Der gesamte übrige Darm wird es nach abwärts gedrängt und treibt die untere Hälfte der muskulösen Bauchwand auf. Indem dadurch deren obere Hälfte in die Länge gezogen wird, kommt etwas ähnliches zustande, wie bei primärer Atonie der Bauchwand.

ad. 3. Lageveränderungen eines Organes sind natürlich nur möglich entsprechend der Länge seiner Bänder. Erkrankungen eines einzelnen Organes, namentlich längerwährende Volums und Gewichtszunahme, kann eine Dehnung seiner Bänder durch die Schwere bedingen; dies sehen wir an Milz und Leber; an den Hohl organen, Magen und Colon, wirkt in gleichem Sinne habituelle Ueberfüllung, ähnlich bei der Niere Hydronephrose; so kann durch pathologische Zustände eines Organes eine isolierte Senkung desselben bewirkt werden.

Auch die Schnürdeformation und Bänder-Dehnung kann sich an einem einzelnen Organ vorzugsweise äußern.

Normaler Weise ist nur das Mesenterium des Dünndarms lang genug um diesem eine wesentliche Senkung zu erlauben; bei Erschlaffung der Bauchwand prolabiert daher zunächst der Dünndarm wie in einen Bruchsack hinein in die gebildete, sei es muldenförmige, sei es sackförmige Ausstülpung. Bei geringeren Graden der Erschlaffung gleicht nun augenscheinlich ein größerer Gasgehalt der Därme den Raumzuwachs aus und dann bleibt für die oberhalb gelegenen Organe die luftkissenartige Stützung von unten erhalten; wo diese aber nicht ausreicht, zerren die Eingeweide ihrem Gewicht entsprechend, an den Bändern.

Welches von den Organen nun etwa mehr, welches weniger herabsinkt, wird zum Teil von der Festigkeit seiner Bänder, zum andern Teil davon abhängen, ob an ihm irgend ein Krankheitszustand besteht. Dieser bis dahin vielleicht symptomlos ge-

[1]) Ganz bezeichnend faßt Hayem (Arch. gén. de méd. 1895. II. S. 95, die mannigfachen Folgen dieser Unsitte unter dem Namen der „Korsettkrankheit“ zusammen.

[2]) vergl. Quincke u. Hoppe-Seyler, Krankheiten d. Leber in Nothnagels Spez. Pathol. und Ther. Bd. 18. S. 11.

bliebene Zustand kann das Herabsinken einerseits begünstigen; er kann andererseits durch die Senkung erst manifest werden und es kann namentlich bei habitueller Ueberfüllung der Hohlorgane durch diese Coincidenz ein circulus vitiosus entstehen.

So ergibt sich denn, daß für die Senkung der Baucheingeweide eine Reihe von Momenten in Betracht kommt und daß im Einzelfall gewöhnlich mehrere zusammen wirksam sind.

Wenn auch häufig die Senkung mehrerer Eingeweide zugleich besteht, kann doch auch bald dieser bald jener Teil allein gesunken sein; ein bestimmtes Organ (den Darm — Glénard, die Niere — Aufrecht) als den Ausgangspunkt jeder Eingeweidesenkung anzunehmen, ist nicht gerechtfertigt. Den Magen sehen wir gewöhnlich zuerst mit tieferstehender Kurvatur und beutelförmig gestaltet; oft besteht daneben Knickung der kleinen Kurvatur, manchmal auch Senkung des Pylorus. Am Dickdarm ist das gesunkene Querkolon gewöhnlich geknickt und verlängert; das gleiche kann die Flexura sigmoidea betreffen. Die Niere pflegt nur herabzusinken; selten ist dabei Hydronephrose. An der Leber tritt mehr die Beweglichkeit und die Deformation als die Senkung hervor, weil an ihre Stelle in der Zwerchfellhöhlung höchstens Flüßigkeit, nicht so leicht aber ein Darmteil treten kann.

Häufig findet sich neben Eingeweidesenkung Magengeschwür und Cholelithiasis; sie sind, wenn auch durch die Senkung der Organe begünstigt, doch nicht so sehr die Folge dieser, als sie vielmehr der gleichen Ursache, dem Schnüren, entspringen.

Wie das ätiologische Moment ist also auch die anatomische Grundlage dessen, was unter den Begriff der Enteroptose fällt, sehr mannigfaltig, noch mannigfaltiger die Symptome. Ohne sich in Phantasien zu verlieren, läßt sich ein Symptomenbild „der Enteroptose" nicht aufstellen, dagegen spielt das Moment der Senkung bei sehr vielen krankhaften Zuständen der Unterleibsorgane eine erhebliche Rolle. Besonders wichtig ist es, daß die Intensität der davon abhängigen Symptome nicht dem Maß der vorhandenen Senkung entspricht. Sehr hohe Grade derselben können symptomlos bestehen, ganz geringe Senkungen können andrerseits zu einzelnen höchst auffälligen Symptomen führen; manchmal ist die Senkung so gering, daß sie mit Sicherheit erst ex juvantibus erkannt wird.

Für die Praxis scheint mir gerade dieser Umstand besonders wichtig zu sein, weil fruchtlose anderweitige Behandlung erst durch die Stützung und Kräftigung der Bauchwand erfolgreich wird; manchmal ist letztere für sich allein wirksam, (so in mehreren meiner Fälle, die Monate lang vergeblich mit Magenspülungen behandelt waren). In diesem Sinne führe ich einige, symptomatisch durchaus nicht erschöpfende, Beispiele aus einer großen Zahl ähnlicher Beobachtungen an.

1. Frau A. 55 Jahre alt, schon seit Jahren ab und zu wegen Diarrhoe von mir behandelt, ist dabei stärker geworden. Seit 2 Monaten Magenschmerzen, nahe dem Schwertfortsatz, mehr nach dem Essen, daselbst nur geringe Druckschmerzhaftigkeit; der Schmerz nimmt ab bei Stützen des Leibes. — Etwas fett; etwas Hängebauch; Thorax zeigt Schnürform. — Durch amerikanisches Korset und Landaubinde wird der Magenschmerz dauernd beseitigt.

2. Frau B. 36 Jahr alt, seit 4 Jahren magenleidend; Magenspülungen ohne Einfluß, in der letzten Zeit abgemagert nach rein flüssiger Diät. Mittlere Ernährung. Schmerz drückend in der Gegend des proc. xiph. geringer beim Liegen. Art der Speisen ohne Einfluß. Aufstoßen, oft 10—12 mal hintereinander, geschmacklos auch nach dem Essen.

Mäßiger Schnürschmerz; leichter Hängebauch, mehr im Fett als in der Muskulatur. Magen reicht bei Aufbauschung 3—4 cm unter den Nabel. Ord.: Amerikanisches Korsett; Bauchbinde mit Landaupelotte.

Magenschmerzen und Aufstoßen wurden nach wenig Tagen geringer.

3. Herr S. 51 Jahre alt, Gastwirt. Klagt über Magendruck, geschmackloses Aufstoßen und Kurzluftigkeit, diese Beschwerden schwinden beim Liegen. Groß, sehr kräftig und fett. K. Gewicht 190 Pfund, vor 6 Monaten 50 Pfund mehr. Lungenemphysem. Mäßige Aorteninsuffienz. Geringer Hängebauch, doch wird durch Leibstützen unterhalb des Nabels der Magendruck erleichtert. — Patient bekommt nun die allgemeinen Verhaltungsmaßregeln, eine Bauchbinde mit Landaupelotte; berichtet nach 2 Monaten, daß er ganz beschwerdefrei ist.

4. Frau Sch. 44 Jahre alt, leidet am Magen, hat Kopfschmerzen und Aufstoßen; seit 7 Wochen ist ihr der Magen gespült ohne Erfolg. — Kräftig, fett, schlaffer Hängebauch (9 mal entbunden); der Nabel steigt beim Husten 5 cm in die Höhe. Der Magen ist gesenkt, entleert sich aber rechtzeitig. Das Aufstoßen ist geschmacklos, erfolgt 3—4 mal hintereinander wohl 20 mal am Tage; es wird geringer als sie eine Stützbinde trägt.

5. Frau J. 50 Jahre alt, leidet schon lange an Durchfall, hat ziehendes Gefühl in beiden Lumbalgegenden nach dem Schooß und Drang zum Harnlaßen, dabei etwas kurzluftig. — Kräftig, etwas blaß, schlaffer Hängebauch, (bei Stützen des Bauchs atmet sie leichter). An den Organen auch des Beckens

nichts abnormes zu finden. Der Durchfall erweist sich als Obstipationsdiarrhoe. Auf einmalige Abführung, Massage und Kaltwaschen des Leibes und Anlegung einer Teuffeeschen Binde wird der Stuhlgang regelmässig, schwinden die ziehenden Schmerzen und die Kurzluftigkeit.

6. Frau X. 40 Jahre alt, erkrankte nach mehrtägiger Anstrengung auf einer Reise plötzlich mit Anfall von Beängstigung und Herzbeklemmung, der sich in den nächsten Tagen noch einigemal wiederholte. Am Herzen konnte der Gatte, selbst Arzt, im Anfall nichts besondres finden. Manchmal hat sie Schwindelanwandlungen und Schwächegefühl; dadurch zum Essen veranlaßt bekommt sie Druck im Epigastrium. — Klein, untersetzt, fett, hatte 6 Kinder schnürte sich früher stark auch jetzt noch Korsett zu eng; rechter Leberlappen verlängert, mäßiger Hängebauch. An den Brustorganen nichts abnormes. — Amerikanisches Korsett, Landausche Bauchbinde, Faradisation des Bauches, Kur in einer Wasserheilanstalt. Seitdem dauernd beschwerdefrei.

7. Frau Br. 42 Jahre alt, wurde wegen einer Struma längere Zeit mit Schilddrüsenpräparaten behandelt (zuletzt vor 8 Monaten), wurde gleichzeitig sehr fett 204 Pfund; seit 5 Monaten Herzbeschwerden, deshalb mäßige Entziehungskur. Klagt nun über Kurzluftigkeit, Schwindelgefühl, seit einigen Wochen auch Schmerzen in der linken Seite und im Rücken. — Kräftig, sieht gut aus, 160 Pfund Sehr schlaffer Hängebauch. Herz in Seitenlage stark verschieblich; sonst an den Bauch- und Brustorganen, auch an der Stelle des Schmerzes nichts abnormes zu finden. — Chinin 3×0,05. Amerikanisches Korset, Bauchbinde. Faradisiren des Bauches; danach dauerndes Besserbefinden.

8. Herr L. 45 Jahre alt, Schiffskapitain, bekam in China „Nierenschmerzen“, die auch jetzt noch auftreten, sobald er eine Viertelstunde gegangen ist, sie kommen niemals beim Liegen, Sitzen oder Stehen, vergehen beim Hinsetzen. Die Schmerzen werden an den oberen Rand des Kreuzbeins verlegt, daselbst niemals Druckempfindlichkeit. — Sehr breit, ziemlich fett, 108 Kilo, deutlicher Hängebauch. Nabel steigt beim Husten. An den Organen, am Harn nichts abnormes zu finden. Es fällt eine stark hintenüber gebeugte Haltung auf, die Patient auf Befragen selbst als neueren Datums zugiebt. — Ord.: Bauchbinde, etwas magrer werden. — Nach 2 Monaten teilt mir Patient mit, daß seit Tragen der Binde die Rückenschmerzen viel geringer, auch seine Haltung besser ist, er kann auf die Jagd gehen.

Wichtig ist bei allen von Organsenkung abhängigen Störungen, daß sie vorzugsweise bei aufrechter Stellung hervortreten und durch Niederlegen sehr gemindert oder gänzlich beseitigt werden. Sehr oft wird schon durch Stützen des Leibes unterhalb des Nabels mit der Hand sofortige Linderung erreicht.

Am Magen wird die Schmerzempfindung bald als solche, bald als Druck, bald als „unangenehmes Gefühl“ bezeichnet und in die Gegend des Schwertfortsatzes verlegt (Fall 1, 2, 3); sie entsteht wohl durch die Zerrung der kleinen Kurvatur, denn sie tritt nach der Mahlzeit auf entsprechend deren Volumen, aber unabhängig von der Art der Speisen (falls nicht gleichzeitig ein Geschwür besteht).

Sehr häufig klagen diese Patienten über Aufstoßen (Fall 2, 3, 4), das meist gehäuft, in Anfällen, 3 bis 12 mal hintereinander auftritt; dieser Umstand, wie die Geschmacklosigkeit der Ructus beweist, daß es sich dabei um verschluckte Luft handelt; die Beobachtung der Kranken zeigt, daß bei der Aspiration und Eruktation gewöhnlich nur die Speiseröhre und nicht auch der Magen beteiligt ist. Wahrscheinlich entsteht oft, ebenso wie die manchmal angegebene Ausstrahlung des epigastrischen Schmerzes nach dem Halse, dies Aufstoßen durch Zerrung der Speiseröhre.

Für den Darm hat die Senkung namentlich Unregelmäßigkeiten des Stuhlganges zur Folge, bald nur habituelle Obstipation, bald Obstipationsdiarrhoe (Fall 5), bald erstere durch Episoden akuter Magendarmstörung unterbrochen; diesen Störungen liegt wohl hauptsächlich die Senkung und Knickung des Querkolon oder der Flexura sigmoidea, auch Zerrung der Flexura coli sinistra zu Grunde; der Dünndarm scheint durch die größere Beweglichkeit den Schaden leichter ausgleichen zu können, indessen dürfte die Zerrung seiner Blutgefäße, wie die der Chylusbahnen im Mesenterium für die Darmtätigkeit und -resorption auch nicht belanglos sein. Als Beispiel habe ich nur Fall 5 aufgeführt; die Sensationen in der Lendengegend und Blase gingen wohl von Zerrung der Harnorgane durch den Darm aus.

An der Leber kommt weniger die Senkung als die Folge der Deformation in Gestalt der Cholelithiasis zur Beobachtung; doch können, namentlich bei Verlängerung des rechten Lappens und der Gallenblase die Beschwerden durch Nachgiebigkeit der Bauchdecken gesteigert und durch Stützung derselben gelindert werden.

An der Milz ist weniger Beweglichkeit und Senkung häufig; doch machen selbst höhere Grade selten mehr als etwas örtliches Unbehagen.

Die so häufige Senkung der Niere ist verhältnismäßig leicht zu erkennen und kann deshalb wertvoll sein als Indikator einer Enteroptose überhaupt, pathologisch ist sie meist belanglos; sie führt zu Beschwerden fast nur, wenn sie mit Pyelitis oder Hydronephrose kompliziert ist. Ihre Bedeutung wird, besonders von Laien,

überschätzt, die auf sie bezogenen Symptome haben häufig anderen Ursprung.

Von anderweitigen Symtomen, deren Zusammenhang mit Enteroptose ferner zu liegen scheint, erwähne ich Rückenschmerz, Seitenschmerz und Atembeschwerden.

Der Rückenschmerz kann Ausstrahlung des epigastrischen Schmerzes sein, er entspricht dann den unteren Brustwirbeln. Bei voluminösem Fettbauch ist er Ermüdungsschmerz des Musculus sacrolumbalis, indem die Verrückung des Körperschwerpunktes nach vorn als Korrektur eine dauernde starke Rückwärtsbeugung der Wirbelsäule zur Folge hat.

Auch der in die Höhe des Rippenbogens verlegte meist linksseitige Seitenschmerz mag teilweise muskulär, teilweise von Zug an der Flexura coli sinistra abhängig sein.

Daß Atembeschwerden vom Hängebauch abhängen, wird deshalb leicht übersehen, weil man bei Fettleibigkeit mehr an den Druck des intrathoracischen Fettes und an die Hinaufdrängung des Zwerchfelles durch das Bauchfett denkt. Die Atmung wird aber noch auf andere Weise geschädigt: nicht nur ist die exspiratorische Kraft des Bauchmuskeltonus vermindert, sondern durch den Hängebauch wird auch der ganze untere Thoraxrand dauernd in der Richtung nach unten belastet. Durch jede Eingeweidesenkung wird ferner der auf die Unterfläche des Zwerchfells von den Baucheingeweiden ausgeübte elastische Druck vermindert; der Druck kann sogar (wie gelegentliche Concavität des Epigastriums zeigt) negativ werden. Widerstände und Gleichgewichtsstellung an Rippen und Zwerchfell sind also in mannigfacher Weise gestört und damit der Anlaß für Atmungsbeschwerden durch Ermüdung ihrer Muskeln und sonst gegeben. Gewöhnlich äußern sie sich durch Kurzluftigkeit bei Bewegung, bei aufrechter Stellung, seltener durch Anfälle von Atemnot, von Angstgefühl, von „Herzbeklemmung" (s. Fall 3, 5, 6, 7). Manchmal mögen bei diesen Empfindungen, besonders wenn Schwächeanwandlungen und Schwindelgefühle hinzukommen, auch Störungen des Gefäßtonus durch Zerrung des N. splanchnicus mitspielen.

In einigen Fällen habe ich mittelst Röntgendurchleuchtung die Stellung des Zwerchfells vor und nach Stützung des Leibes durch Hand oder Binde verglichen; manchmal, aber nicht immer sah man bei letzterer das Zwerchfell höher stehen und ausgiebigere Bewegungen machen. Bei der unvermeidlichen gleichzeitigen Erregung sensibler Nerven durch die Bauchstützung kann die Inkonstanz des Ergebnisses nicht überraschen. Dr. von Criegern teilt mir mit, daß er in einer größeren Beobachtungsreihe bei Hängebauch die Aenderung des Zwerchfellstandes zwar anfänglich, aber einige Stunden nach Anlegung der Binde nicht mehr gefunden habe. An der subjektiven Erleichterung der Atmung durch die Stützbinde kann trotzdem kein Zweifel bestehen.

Vorstehend habe ich nur einige der durch Enteroptose und Hängebauch entstehenden Beschwerden besprochen; sie sind ja, wie die meisten andern, sehr gewöhnlicher Art und ätiologisch vieldeutig. Ob die Lageveränderung bei ihnen mitspielt, entscheidet oft erst der therapeutische Versuch; aber der Tatbestand selbst wird leicht übersehen, wenn Senkung und Wanderschlaffung geringfügig sind und man die Kranken nur in liegender Stellung untersucht. Dazu kommt, daß die Beschwerden nicht im Verhältnis zum Grade der anatomischen Veränderungen stehen; die Beschwerdelosigkeit der meisten und oft gerade der sehr in die Augen springenden Fälle von Hängebauch verleitet dazu, die Bedeutung des Zustandes und namentlich die der geringgradigen Fälle zu unterschätzen. Ihrer äußeren Erscheinung nach sind diese Patienten ebenso häufig fett wie mager, manchmal besteht nur Fettbauch; zuweilen können die Patienten angeben, daß mit dem Auftreten der Beschwerden der Bauch seine Gestalt verändert, sich gesenkt habe. Dies ist entweder nur Muskelerschlaffung, die sich, auch bei vollkommenem Wohlbefinden, allein mit den Jahren einstellt oder es hat zugleich durch Fettschwund der Inhalt der Bauchhöhle abgenommen. Manchmal hat im Gegenteil die Zunahme des intraabdominalen Fettes, z. B. in der Menopause, den Anstoß zur Muskelinsufficierung gegeben. Diesen und anderen Ursachen entsprechend stellen Frauen über 40 Jahre alt die Mehrzahl der Patienten.

Wie auseinandergesetzt decken sich die Begriffe Enteroptose und Hängebauch zwar nicht ganz, da auch bei normalen Bauchdecken ein einzelnes Eingeweide gesenkt sein kann, da andererseits ein mäßiger Hängebauch ohne jegliche Eingeweidesenkung nur durch Fetteinlagerung bedingt sein kann. Die meisten Enteroptosen sind aber von mehr oder weniger Hängebauch begleitet und dies ist für die Behandlung von Wichtigkeit, denn die insufficierten Bauchmuskeln können wir kräftigen, die gedehnten Bauchdecken können wir durch Bandagen stützen und so durch Zurückdrängung des Dünndarmes indirekt die Lage der oberen Baucheinge-

weide verbessern. Direkt durch eine Bandage ein dislociertes Organ der oberen Bauchhöhle (nur von diesen ist hier ja die Rede) an seine ursprüngliche Stelle zu bringen, ist vorübergehend und bei Körperruhe freilich möglich; jede Körperbewegung mit Aktion der Bauchmuskeln hebt aber die örtliche Wirkung der Bandage auf, um so sicherer, je leistungsfähiger diese Muskeln noch sind. Bei isolierter Eingeweidesenkung und normaler Bauchmuskulatur ist daher Bandagenbehandlung wirkungslos; zu beeinflussen ist nur die allgemeine Erschlaffung der Bauchwand, der Hängebauch. Dies geschieht durch eine Bandage, welche die unterhalb des Nabels gelegene Bauchhälfte stützt, während die obere Bauchhälfte wie die Rippenbögen unbehindert bleiben müssen (das Bewegungsbedürfnis, hier sogar noch größer ist als ohne Bauchbinde). Verlängerungen des gewöhnlichen Korsetts bis zur Unterbauchgegend sind daher unzulässig.

Der mit Bewegung, Atmung und Magen-Darmfüllung wechselnden Form des Unterbauches entspricht am besten eine elastische Bandage; die primitivste Form derselben ist der hypogastrische Gürtel von Glénard, der im wesentlichen aus einem handbreiten Streifen von Gummigewebe besteht. Bei der Landauschen Binde wird der die Bauchwand stützende Teil durch eine ihr anliegende feste Pelotte ersetzt, während das Gummigewebe der Teuffelschen Binde breiter und der Rundung des Bauches angepaßt ist und die Bardenheuersche Binde die Wirkung elastischer Stahlfedern, die Ostertagsche Binde den durch Fadenverschlingung erzeugten Zug eines bestimmten Gewebes in Anspruch nimmt. Wie kaum an einem anderen Körperteil wechseln nun die an die Bandage gestellten Ansprüche von Fall zu Fall mit der Wölbung des Bauches und dem Gewicht seines Inhalts, mit der Beckenform, mit der allgemeinen und regionären Entwicklung oder dem Fehlen des Fettgewebes; nirgends kommt es deshalb so sehr auf verständige Auswahl, individuelles Anpassen und Ausprobieren an. Für voluminöse, fette, runde Hängebäuche im gewönlichen Sinne paßt die Teuffelsche, auch wohl die Glénardsche Binde, für mittlere nicht zu schwere die anderen Formen. In geringeren Graden der Erschlaffnung, besonders bei mageren Individuen ist nur durch die Landausche Pelotte oder das Bardenheuersche Dreieck die nötige Stützung der unteren Bauchhälfte zu erreichen; in diesen Fällen müssten zur Sicherung der Lage häufiger Schenkelriemen angebracht werden als in den ersteren Fällen.

Vielfach sind, um auf einzelne Organe z. B. die Niere, örtlich stärker zu wirken prominente Pelotten auf die Innenfläche der Binde aufgenäht worden. Ich halte sie für illusorisch sowohl aus den früher erörterten Gründen, als weil der zunächst gedrückte Darm doch seine Peristaltik besorgt; höchstens könnten sie schaden durch Erschwerung der Darmtätigkeit und durch lokalen Druck auf die Bauchmuskulatur.

Notwendige Ergänzung zur Bauchbinde ist die Entfernung jedes beengenden Korsetts; der Aufhängepunkt für Beinkleider und Röcke muß (teilweise, unter Umständen auch ganz) auf die Schulter verlegt werden; ich empfehle dazu das sogenannte amerikanische Korsett.

Natürlich, aber den Patienten durchaus nicht selbstverständlich ist es ferner, daß die Binden mit der Zeit durch Dehnung ihre elastische Wirkung verlieren und dann, (ebenso wie bei Formveränderungen des Bauches) der Erneuerung bedürfen. Haltbarer und kräftiger als Gummigewebe sind Stahlfedern; die aus ihnen, nach Hoffa's und Klein's[1]) Angaben gefertigten Bandagen, eine Art von Bauchdeckenkorsett, haben dazu noch den Vorzug genauer individueller Anpassung und sind noch zum gleichzeitigen Tragen der Beinkleider und Röcke geeignet.

Wo Fettmangel oder Fettschwund für die Senkung mit verantwortlich zu machen sind, kann man durch eine Mastkur eine bessere Stützung die Eingeweide erreichen, bei übermäßigem Fettbauch im Gegenteil durch Entfettung der Bauchwandung entlasten; die Frage, ob und wann das eine oder das andere geschehen soll, ist nicht nur nach dem absoluten Fettvorrat, sondern nach Körperkonstitution und Individualität zu beantworten.

Aber die Bandage stützt nur und verhütet weitere Dehnung. Ziel und Aufgabe muß es sein, Tonus und Kontraktionsfähigkeit der Bauchmuskulatur zu verbessern. Dazu dienen einmal allgemeine Tonisierung durch entsprechende Ernährung, Bewegung, Bäder; in manchen Fällen geht dem eine Liegekur vorauf, welche die Bauchmuskeln zugleich entlastet und ausruht. Andererseits wirken wir auf diese örtlich durch kalte Waschungen des Bauches, Faradi-

[1]) Klein. Ueber Leibbinden. Wiener klin. Rundschau 1902, Nr. 34, 35.

sation, Massage und gymnastische Uebungen der Bauchmuskeln (Aufrichten aus horizontaler Lage, Erheben eines gestreckten Beines im Stehen, Uebungen mit Rumpf oder Beinen im Sitzen oder Hängen; übrigens scheint mir gerade die Bauchmuskelgymnastik noch weiterer Ausbildung zu bedürfen und, nach dem Vorbild einzelner „Künstler", derselben auch fähig zu sein).

Das wichtigste ist natürlich die Prophylaxe der Bauchmuskelerschlaffung, die sich aus der Aetiologie ergibt und die vor allem den so häufigen Initialstadien gegenüber einzusetzen hat.

Aus der inneren Abteilung des städt. Krankenhauses Altona.

Pericardio-mediastinale Verwachsungen und Cardiolysis.[1])

Von **F. Umber.**

Mit 4 Kurven auf 1 Tafel.

Verwachsungen des parictalen Herzbeutelblatts mit dem visceralen sind keineswegs immer der Diagnose zugänglich und führen auch keineswegs immer an sich zu Störungen des Kreislaufs. Daher erleben wir es auch immer wieder von Zeit zu Zeit am Sektionstisch, daß mehr oder weniger ausgedehnte Obliterationen der beiden pericardialen Blätter als zufälliger Befund bei Erkrankungen des Herzens, bei Neubildungen und anderen entzündlichen Erkrankungen im Thoraxraum zu Tage treten, ohne daß je zu Lebzeiten klinische Zeichen auf diese Pericarderkrankung hingewiesen hätten. Dann wiederum kann es sich in anderen Fällen ereignen, daß aus dem Verlauf der Veränderung des Herzstosses sowie aus gewissen Symptomen, wie z. B. systolischen Einziehungen an der Herzspitze und dergleichen ein Rückschluß auf einen gewissen Grad von Obliteration des Pericards möglich ist; wenn dabei Zirkulationsstörungen bestehen, so sind sie jedoch meist durch gleichzeitig bestehende Erkrankungen des Herzmuskels event. auch der Klappen versursacht und unsere therapeutischen Bestrebungen erstrecken sich lediglich auf letztere. Die Diagnose einer Obliteration der Herzbeutelblätter gibt uns jedenfalls an sich keinerlei spezielle therapeutische Gesichtspunkte. Das gleiche galt bis in die jüngste Zeit auch für jene Verwachsungen des Herzbeutels, welche sich nicht auf die beiden Blätter desselben ausdehnen, sondern zu Adhäsionen derselben mit dem benachbarten Gewebe des Mediastinums führen, sei es nach vorne gegen die Brustwand zu oder auch nach unten gegen das Zwergfell und nach hinten gegen die Wirbelsäule. Diese Art von pericardiomediastinalen Verwachsungen sind der Diagnose zwar schon länger und besser zugänglich als die Obliterationen der Herzbeutelblätter unter sich, vor allem seit der vortrefflichen Beschreibung des Krankheitsbildes durch Friedreich,[1]) aber bis vor kurzem war auch hier von einer therapeutischen Beeinflussung keine Rede, sondern man war dabei auf die symptomatische Bekämpfung der dadurch gesetzten Zirkulationsstörungen durchaus beschränkt. Seitdem nun aber vor zwei Jahren Brauer[2]) auf Grund seiner sorgfältigen Studien bei diesem Krankheitsbild den Vorschlag gemacht hat, durch einen einfachen operativen Eingriff das Herz aus seiner Fixation an die knöcherne Brustwand zu befreien und es dadurch wieder unter viel günstigere Arbeitsbedingungen zu versetzen, seitdem hat die Diagnose der pericardio-mediastinalen Verwachsungen ein erhebliches therapeutisches Interesse gewonnen. Zwar ist die Zahl der operativ behandelten Fälle noch eine äußerst spärliche, aber die Indikationen, die Brauer[3]) auf Grund seiner Beobachtungen an drei Fällen für den chirurgischen Eingriff aufgestellt, sind klar und logisch. Wenn sich nämlich klinisch Verwachsungen des Herzbeutels mit der vorderen Brustwand fesstellen lassen, durch welche der Herzarbeit eine so beträchtliche Mehrleistung bei jeder Kontraktion durch das systolische Hereinziehen breiter Thoraxpartien erwächst, daß das Herz sich daran über kurz oder lang zu Tode arbeiten muß, dann kann durch Sprengung der knöchernen Brustwand und Entfernung eines Teiles derselben und dadurch, daß man anstatt der knöchernen Wand, welche das Herz bei jeder Kontraktion nach innen reißen mußte, eine weiche Bedeckung schafft, das Herz dauernd funktionell entlastet werden. Diesen operativen Eingriff hat Brauer kurzweg Cardiolysis genannt. Der Eingriff besteht in einer ausgiebigen Resektion der das Herz bedeckenden Rippenpartien in der Gegend der systolischen Einziehung.

[1]) Vorgetragen im Hamburger Aerzteverein am 13. XII. 1904.

[1]) Friedreich, Krankheiten der Herzens. Erlangen, Ferd. Enke. II. Aufl. 1867.

[2]) Münch. med. Wochenschr. 1902, S. 1072. Sitzgsber. d. Naturh. med. Ver. z. Heidelberg.

[3]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 71, H. 1.

I

II

4. VI 04 A

III

Tiefe Atmung

IV

e Andersein 42 J. a

tzenstoß
adialpuls } am 8. VIII 04 nach der Operation.

Von zweien der drei Brauerschen Fälle kennen wir den weiteren klinischen Verlauf und ersehen daraus, daß die vor der Cardiolysis vorhandene Dekompensation erheblich gebessert, resp. ganz ausgeglichen war. In drei weiteren Fällen, die v. Beck[1]) auf seiner chirurgischen Abteilung des Karlsruher städt. Krankenhauses operiert hat und bei denen sich Kompensationsstörungen mit systolischer Einziehung im Zusammenhang mit chronischen purulenten, fistulösen Prozessen in der linksseitigen Pleurahöhle entwickelt hatten ist die Cardiolysis gleichfalls mit gutem Erfolge für die Circulation ausgeführt worden. Weitere Erfahrungen liegen aber meines Wissens bisher über diese Frage überhaupt noch nicht vor.

Die einfache Ueberlegung sagt uns, daß ein derartiger operativer Eingriff, der das Herz von seinen Fesseln zu befreien trachtet, dann guten Erfolg verspricht, wenn der Herzmuskel noch leistungsfähig ist. Wo gleichzeitig vorgeschrittene Myodegeneratio besteht, wird die Kardiolysis zwecklos sein! Deshalb hat auch Brauer bei der Indikationsstellung Wert darauf gelegt, daß die systolischen Einziehungen an der Thoraxwand recht kräftige seien, da es andernfalls fraglich sei, ob das Herz nach der Erlösung von der unnützen Arbeit noch zur Kompensation befähigt sei.

Fälle, die aber allen Indikationen zur erfolgreichen Kardiolysis voll genügen, sind zweifellos recht selten! Bei dem großen Material von Zirkulationsstörungen, das ich jetzt seit 5/4 Jahren auf meiner hiesigen Abteilung sehe, ist mir trotz sorgfältigster Beobachtung einschlägiger Fälle nur ein einziges Mal ein zur Kardiolysis geeigneter Fall vorgekommen, und hier wurde durch diesen therapeutischen Eingriff ein so frappanter Erfolg erzielt — nach mehrwöchentlichen vorausgehenden erfolglosen Kompensationsversuchen — daß ich unsere klinischen Beobachtungen hier niederlegen will in der Hoffnung, daß die Zahl ähnlicher Erfahrungen sich vielleicht mehren wird, wenn erst einmal weitere Kreise auf dieses therapeutisch nunmehr so dankbare Krankheitsbild aufmerksam geworden sind. Ich bin überzeugt, daß in praxi nicht selten derartige Kranke, bei denen sich ihr Leiden ganz latent nach Art eines Herzleidens entwickelt, einfach unter die Herzkranken rubriziert und demgemäß behandelt werden: so auch unser Fall, den Sie hier vor sich sehen, eine 42jährige Ehefrau, die als Myodegeneratio cordis auf der Abteilung am 1. Juni d. J. eingeliefert worden war. Sie ist früher stets gesund gewesen, hat 7 Aborte gehabt und 7 lebende Kinder geboren, nie einen Gelenkrheumatismus, noch überhaupt eine Infektion durchgemacht. Auf genaueres Befragen erst gab sie uns an, daß sie „vor Jahren" eine linksseitige Rippenfellentzündung gehabt habe. Sie war zwar bereits seit einigen Jahren vom Arzt auf einen „Herzfehler" aufmerksam gemacht worden, hat aber erst seit Februar 1904 begonnen, sich zeitweilig schwach und elend zu fühlen bei mehrfach auftretenden und verschwindenden Oedemen der unteren Extremitäten. Seitdem haben dann die Kompensationsstörungen langsam, aber gleichmäßig fortschreitend, zugenommen, so daß sie am 1. Juni mit hochgradigen Zirkulationsstörungen aufgenommen wurde: Hochgradige subikterische Cyanose, Kurzluftigkeit, starkes Oedem der unteren Extremitäten bis herauf zur Sacralgegend, Stauungserscheinungen über beiden Lungen mit Schallabschwächung und Krepitieren über beiden Unterlappen, große harte druckempfindlicher Stauungsleber und Ascites. Spärlicher trüber Urin, der Spuren von Eiweiß und spärliche Formelemente (vereinzelte hyaline Zylinder und Epithelien der höheren Harnwege) enthielt. Soweit also völlig das klinische Bild einer schweren cardialen Zirkulationsstörung.

Der Radialpuls war von leidlicher Füllung und Spannung, zeitweilig unregelmäßig, verlangsamt (48 pro Min.) bei zeitweiligem Auftreten deutliche Bigemini in fast regelmäßigem Alternieren mit normalen Pulsschlägen (cf. Pulskurve No. 1).

Wenn man nun den Radialpuls gleichzeitig mit dem Herzspitzenstoß tastete, so war man zunächst überrascht, daß ein kräftiger Spitzenstoß anscheinend deutlich später als der Radialpuls erfolgte. Beobachtete man die Herzgegend genauer, so konnte man eine ziemlich ausgedehnte dem Radialpuls synchrone, systolische Einziehung wahrnehmen, die den V Interkortalraum sowie die V und VI Rippe. in etwa Kleinhandtellergröße umfaßte. Gleichzeitig mit dieser Einziehung hörte man einen leisen begrenzten systolischen Ton. Dem fühlbaren kräftigen Stoß, der bei oberflächlicher Betrachtung als gewöhnlicher Spitzenstoß hätte hingenommen werden können, entsprach ein kräftiges diastolisches Hervorschleudern der vorher systolisch eingezogenen Thoraxregion, mit palpierbarem und laut hörbarem Ton, der durch ein kurzes Intervall von dem voraufgehenden

[1]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 73, 1904.

eigentlichen zweiten diastolischen Herzton getrennt war. Der Rythmus lag auf dem lauten synchron mit dem diastolischen Vorspringen der Brustwand hörbaren Ton:



Bei der sehr langsamen Herzaktion konnte man also zweifellos feststellen, daß es sich hierbei nicht etwa um einen der nächsten Ventrikelsystole voraufgehenden Vorhofston handelte, sondern um eine mit der Diastole zusammenhängende akustische Erscheinung. Im übrigen waren die Herztöne rein und begrenzt, die Herzgrenzen gleichmäßig erweitert. (1 Querf. nach r. vom r. Sternalr., obere Rand d. III Rippe, 1 Querf. nach l. v. d. Mammillarl.)

Zahlreich aufgenommene gleichzeitige graphische Darstellungen von Herzspitzenstoß und Radialpuls mit dem Jaquetschen Cardiosphygmographen entsprachen stets völlig dem auskultatorisch-palpatorischen Befunde. Die nebenstehende Kurve (Kurve 2) ist zu einer Zeit aufgenommen, wo der Puls nennenswerte Irregularitäten nicht aufwies. Aus ihr ergibt sich deutlich, daß schon kurz vor der Verschlußzeit die systolische Einziehung beginnt und schroff abfällt, daß dann plötzlich in der Diastole ganz schnell nach der Rückstoßelevation eine schroff wiederansteigende hohe Zacke dem diastolischen Vorschleudern entspricht, welches mit dem lauten Klapp einhergeht. (Kleine Pfeile!) Lange Zeit nachher, kurz vor der nächsten Systole erkennt man die Vorhofszacke im Cardiogramm. Aus der Form der plötzlich hochansteigenden diastolischen Schleuderzacke im Cardiogramm erklärt sich schon das akustische Ueberwiegen dieses Momentes in der Herzevolution! In zahlreichen aufgenommenen Kurven ergab sich stets das gleiche Bild.

Gleichzeitig mit diesem tastbaren diastolischen Klapp war ein deutlicher Venenkollaps im beiderseitigen Ingularvenengebiet sichtbar. Bei tiefer Respiration konnte man zuweilen auch einen mehr oder weniger deutlichen Pulsus paradoxus an der Radialis fühlen, wie er in Kurve 3 dargestellt ist. Während vorher ein Bigeminus fast gleichmäßig mit einem Normalpuls alterniert, folgen bei tiefer Inspiration zwei Bigemini hintereinander, von denen die erste Zacke des zweiten Bigeminus bedeutend kleiner ausfällt, wie die entsprechende systolische Zacke des vorhergehenden Bigeminus und des nachfolgenden Pulses.

Somit war also aus der Gesamtheit der Erscheinungen (breite systolische Einziehung der vorderen Brustwand, herzdiastolischer pulsatorischer Stoß und Ton im Anschluß an den zweiten Herzton, der auch durch die graphische Darstellung deutlich gemacht wird, diastolischer Venencollaps) — mit Sicherheit zu schließen auf Verwachsungen des Herzbeutels mit der vorderen Brustwand, durch welche dem Herzen jedesmal bei der Systole eine ganz enorme Mehrleistung aufgebürdet wurde, an der es zu erlahmen drohte. Als Ursache der chronischen adhaesiven Mediastinopericarditis, welche diese Verwachsungen produciert hatte, konnte in diesem Fall wohl nur jene frühere schleichend verlaufene linksseitige Pleuritis angenommen werden, von der jetzt nichts mehr nachzuweisen war. Als sekundäre Folge der entzündlichen Vorgänge im Mediastinum ist dann die Leberveränderung anzusehen, mag man sie nun als cirrhose cardiaque oder als Picksche pericarditische Pseudocirrhose auffassen.

Es wurde nun zunächst der Versuch gemacht, durch Bettruhe, kleine Digitalisgaben mit zeitweiliger Kombination von Diureticis (Diuretin, Agurin, Coffein. natriobenzoic.) eine Kompensation herbeizuführen, was auch zunächst gelang, so daß nach drei Wochen Ascites und Oedeme in der Bettruhe verschwunden waren und die Herzaktion wieder eine gleichmäßige und gute geworden war. Sowie die Kranke indes wieder umherging, stellten sich allemal mit auffälliger Schnelligkeit wieder Zeichen gestörter Kompensation ein, so daß sie schließlich selbst gerne auf den operativen Vorschlag einging, den sie anfänglich abgelehnt hatte. Von dem Erfolg der Cardiolysis konnte man um so mehr erwarten, als wir im Lauf der nahezu achtwöchentlichen klinischen Beobachtung zu der Ueberzeugung gekommen waren, daß erhebliche Erkrankungsprozesse am Herzmuskel selbst nicht vorliegen konnten wegen seines Verhaltens in der Ruhe und daß die bei Bewegung und irgendwie größeren Anforderungen an die Herztätigkeit schnell auftretenden Kompensationsstörungen durch die mechanische Behinderung der Herzevolution infolge der Verwachsungen mit der vorderen Brustwand verursacht waren.

Am 25. Juli nahm Prof. König auf der chirurgischen Abteilung die Kardiolysis vor, durch welche von der dritten, vierten und fünften Rippe ca. 8 cm lange Stücke entfernt wurden. Im Verlaufe der Operation hatte ich bereits den deutlichen Eindruck, daß mit Entfernung der knöchernen Herz-

decke der Pulz sich zusehends gleichmäßig und kräftig entfaltete so wie er es bis heute ununterbrochen geblieben ist.

Der Eingriff wurde ohne Störung überstanden, abgesehen davon, daß im Anschluß an denselben eine vorübergehende Flüssigkeitsansammlung in der linken Pleurahöhle auftrat, die aber in kurzer Zeit völlig und dauernd verschwand.

In der ersten Zeit nach der Operation empfand die Kranke die Herzaktion selbst in der Gegend des Weichteilfensters unangenehm, eine Sensation, die durch das feste Anlegen einer einfachen Binde erheblich verringert wurde, bis sie nach einigen Wochen vollständig von selbst verschwand.

Als die Kranke 14 Tage nach der Operation zur Aufnahme des Schlußstatus auf die innere Abteilung zurückverlegt wurde, war von Ascites, Oedemen, subikterischer Färbung nichts mehr wahrzunehmen, sie konnte ohne dyspnoische Beschwerden umhergehen und leichtere Verrichtungen ausführen und fühlte sich subjektiv wohl.

Was die Erscheinungen am Herzen betraf, so war an dem Thoraxfenster die systolische Einziehung der Weichteile sehr deutlich ausgesprochen, ohne daß indeß die knöcherne Umgebung daran beteiligt war. Der laut klappende dritte diastolische Ton am Herzen war in ganz der gleichen Stärke wie vor der Kardiolysis zu fühlen und zu hören und entsprach einem sichtbaren diastolischen Vorspringen der Weichteile. Indes ist auch ein geringerer der Systole entsprechender Herzstoß wieder deutlich. Der diastolische Venencollaps am Halse war immer noch deutlich, aber nicht mehr so stark wie vordem. Der Puls kräftig, stets, auch bei Bewegungen, vollkommen gleichmäßig und durch die Atmung nicht mehr paradox beeinflußbar. Die Diurese, ohne jede medikamentöse Nachhülfe auch bei dauerndem Aufenthalt außer Bett völlig normal. Die vergrößerte und indurierte Leber war unverändert. Am Cardiosphygmogramm (Nr. 4) fällt die höchste Erhebung nunmehr wieder mit dem systolischen Herzstoß zusammen. Das infolge der systolischen Einziehung der Herzdecke an der Kurve hervortretende Absinken erfolgt allmählich, dann erhebt sich wieder deutlich die mit dem dritten, diastolischen, klappenden Ton (Pfeile!) zusammenfallende Zacke, die durch das diastolische Hervorfedern der weichen Herzdecke produziert wird.

Im Lauf der nächsten Monate, während welcher sich die Kranke mehrfach vorstellte, hob sich ohne irgend welche medikamentöse Nachhülfe das Allgemeinbefinden schnell und gleichmäßig. Schon im September war sie in der Lage, bei einem Erholungsaufenthalt an der See tägliche drei- bis vierstündige Spaziergänge ohne Ermüdung vorzunehmen und ohne daß je wieder Kompensationsstörungen aufgetreten wären.

Der diastolische Venencollaps an den Jugularvenen verschwand nach und nach, und heute, sechs Monate nach der Operation, ist davon nichts mehr zu sehen. Der Spitzenstoß steht jetzt in der Mammillarlinie, der systolische Herzstoß geschieht jetzt mit ebenso großer Intensität wie das diastolische Hervorschleudern, was auch heute noch in derselben Weise wie früher an der Herzaktion hervortritt. Irgendwelche Beschwerden von seiten des Herzens oder zirkulatorische Störungen sind heute überhaupt nicht mehr wahrzunehmen.

Die jetzt noch bestehenden Klagen, Druck und Völle im Epigastrium erklären sich durch die cirrhotischen Veränderungen der Leber, die wohl bis zu einem gewissen Grade als dauernd zu betrachten sind.

So hat also in diesem ausgesprochenen Falle von pericardio-mediastinalen Verwachsungen, welche das Herz in seinen Evolutionen so behinderten, daß es infolge davon zu schweren Störungen der gesamten Kompensation schon nach geringster Körperbewegungen kam, die Kardiolysis einen vollen Erfolg erzielt und das Herz wieder zu beträchtlichen Leistungen befähigt. Damit ein so voller Erfolg erzielt werde, halte ich es indes für durchaus notwendig, daß man sich vor der Operation darüber klar wird, ob und wie weit der Herzmuskel selbst krankhaft verändert ist. Der Grad der systolischen Einziehung allein gibt dafür keinen genügenden Anhaltspunkt, da hier nicht allein die Kraftentfaltung des Herzmuskels, sondern noch andere, z. T. mechanische Momente wie Elastizität des Rippenkorbs, etwaige Fixation pericardialer Verwachsungen nach dem hinteren Mediastinum zu usw. mit als den Grad der Einziehung bestimmende Faktoren in Betracht kommen. Wesentlich scheint mir dagegen, vor der Operation, durch möglichste Ausschaltung aller Inanspruchnahme der Herzleistung, in strenger Bettruhe, wenn nötig, unter cardiotonischer und diuretischer Nachhilfe klarzustellen, wie weit sich hierbei die Leistung des Herzens zu heben imstande ist. Stellt sich hierbei heraus, daß auch bei derartiger Entlastung des Herzens nichts gewonnen wird, so darf man wohl

annehmen, daß auch die weitere mechanische Entlastung desselben durch Sprengung des knöchernen Thoraxringes nicht mehr viel leisten kann. Der Meinung v. Becks, die auch Brauer vertritt, wie er mir brieflich mitteilt, daß nämlich eine Resektion des Sternums nicht notwendig ist, pflichte ich vollkommen bei. Die Entlastung des Herzens durch Entfernung der vorderen Rippenpartieen allein ist — wie ich mich in unserer Beobachtung selbst überzeugt, — eine so gewaltige, daß man nicht nötig hat, die Stütze des Brustkorbs, das Sternum, zur weiteren Entlastung anzutasten.

Noch eine kurze Bemerkung über den dem normalen diastolischen zweiten Herzton nachfolgenden klappenden Ton |—⌣ ‘‘ | der, wie schon Friedreich beobachtete, dem „diastolischen Vorwärtsspringen der Brustwand“ synchron ist! Friedreich[1]) ist der Meinung, daß er „durch die Schwingungen der Brustwand selbst bei der genannten Bewegung erzeugt“ wird, und sieht darin einen „Beweis, daß ein Teil der Fälle von Verdoppelung des zweiten Herztons in Vorgängen außerhalb des Herzens, in Schwingungen und Bewegungen der äußeren Brustwand, seine physikalische Begründung besitzt.“ Durch unsere Beobachtung, daß dieser rätselhafte fühlbare, lautklappende dritte Ton auch nach Entfernung der knöchernen Thoraxwand genau dem sichtbaren Hervorspringen des Herzens in das Weichteilfenster synchron, in voller Stärke bestehen bleibt, wird die Friedreichsche Erklärung hinfällig. Brauer[2]) hat bereits in zwei seiner Fälle ganz die gleiche Beobachtung machen können und deshalb auch für seine Fälle die Friedreichsche Deutung abgelehnt. Der fragliche Ton ist wie in der Brauerschen Beobachtung, so auch in der meinigen, um ein kleines aber deutliches Zeitteilchen von dem zweiten Herzton abgetrennt, und liegt auch in unseren Kurven um ein besonders langes Intervall von der nächsten Systole entfernt, so daß er unmöglich durch Vorhofskontraktion entstehen kann, umsomehr als er synchron mit dem diastolischen Venenkollaps einherging. Bei der langsamen regelmäßigen Herzaktion unserer Kranken während der Aufnahme des Cardiogramms ließ sich das mit besonderer Klarheit feststellen. Da, wie Brauer beobachtet hat, dies kraftvolle diastolische Vorschleudern der Brustwand sich auch bei Kranken mit chronischer Nephritis finden kann, (Potains protodiastolischer Typus des Galopprythmus) bei welchen pericardiale Verwachsungen mit Sicherheit, auch post mortem, ausgeschlossen werden können, kann also auch mechanischer Zug durch Adhäsionen nicht allein dafür verantwortlich gemacht werden. Ob die Vorstellung Brauers, daß er auf einer aktiven Tätigkeit der Ventrikelmuskulatur in der Anfangsphase der Diastole beruht, zutrifft, wage ich nicht zu entscheiden. Sie hat mancherlei für sich.

Zweifellos ist aber dieses Phaenomen des sogenannten diastolischen Thoraxschleuderns, welches man nach dem gesagten wohl richtiger als **diastolisches Herzschleudern** bezeichnen sollte, neben der systolischen Einziehung der Thoraxwand und dem diastolischen Venenkollaps von außerordentlicher Bedeutung für die Erkennung latent entwickelter pericardiomediastinitischer Verwachsungen, bei welchen wir durch die Brauersche Kardiolyse einen so schönen therapeutischen Erfolg erzielen können.

[1]) Friedreich l. c. S. 129.
[2]) Braun, Verh. d. Congr. f. inn. Med. Leipzig 1904.

Aus dem Stadtkrankenhaus Dresden-Friedrichstadt, I. innere Abt.
(Oberarzt: Prof. A. Schmidt.)

Ueber Neuronal.

Von **Kurt Schulze**, Volontärarzt.

Unter dem Namen Neuronal hat jüngst die Firma Kalle & Co. in Biebrich am Rhein ein Präparat in den Handel gebracht, von dem sie günstige Wirkungen bei Schlaflosigkeit, Kopfschmerz und wegen des hohen Bromgehalts von 41 % auch bei Epilepsie erwartet. Neuronal ist Bromdiäthylacetamid:

$$\begin{array}{ccccc} & & Br & & \\ C_2H_5 & \searrow & | & & NH \\ & & C - C & & \\ C_2H_5 & \nearrow & & \searrow & OH \end{array}$$

Seine Empfehlung stützt sich auf theoretische Erwägungen und zahlreiche Tierversuche, über die Fuchs in zwei eingehenden Abhandlungen berichtet, von denen die erste, gemeinsam mit Prof. E. Schulze verfaßt[1]), die andre in Heft 40 der Zeitschrift für angewandte Chemie, Jhrg. XVII, veröffentlicht ist. Aus denselben sei hier nur rekapituliert, daß als Träger der hypnotischen Wirkung beim Neuronal die beiden Aethylgruppen und das Brom angesehen werden,

[1]) Vergl. das Referat in dieser Zeitschrift 1904. S. 562.

während der Hydroxylgruppe die wichtige Rolle zufällt, die Affinität des Medikaments zur Großhirnrinde zu vermitteln. Ueber die pharmazeutischen Eigenschaften des Präparats berichtet weiterhin Zernik (3), und über die klinische Wirksamkeit haben bisher Becker (5), Siebert (4) und Stroux (6) Beobachtungen publiziert, welche sich vornehmlich auf Geisteskranke erstrecken. Alle diese Autoren stimmen darin überein, daß Neuronal bei einfacher Schlaflosigkeit in Dosen von 0,5, bei stärkeren Erregungszuständen in Dosen von 1,0—3,0 Schlaf herbeiführt, und daß Nebenwirkungen bedenklicher Art nicht vorkommen. Stroux hat außerdem Neuronal systematisch längere Zeit bei manchen Patienten in Dosen von 2,5—3,5 pro die angewendet und eine beruhigende Wirkung konstatiert, ferner von einer 30 Tage lang fortgesetzten Medikation (dreimal tägl. 0,5) bei einer Epileptischen auffallende Abnahme der Anfälle gesehen.

Auch wir können über recht günstige Resultate bei unseren Versuchen mit dem von der Firma zur Verfügung gestellten Neuronal berichten. Zur Verwendung gelangte das Präparat in 140 Einzeldosen bei 43 Patienten. Im allgemeinen wurde die Einzeldosis von 0,5 nicht überschritten, nur in wenigen Fällen, und zwar bei Männern mit Lungentuberkulose, deren Schlaf durch starken Hustenreiz gestört war, haben wir 1,0 gegeben. Ernstliche Klagen über den bitteren, kratzigen Geschmack haben wir nicht gehört. Die Kranken gaben an, durch Nachtrinken von etwas Flüssigkeit werde der Geschmack sofort behoben. Das Medikament wurde als Pulver in Oblaten oder als Tablette etwa 1—$1/2$ Stunde vor der im Krankenhaus üblichen Schlafenszeit verabreicht. Das Einschlafen erfolgte bei den meisten Patienten sofort, nachdem Ruhe im Krankensaal eingetreten war, voranging im allgemeinen ein kurzes, dem natürlichen vergleichbares Müdigkeitsgefühl, das etwa $1/2$ Stunde nach der Gabe einsetzte. Der Schlaf hielt in den meisten Fällen die ganze Nacht, also zirka acht Stunden, an, und die Patienten erwachten frisch und gestärkt wie nach dem natürlichen Schlaf. Einzelne Kranke, speziell solche, bei denen die Schlaflosigkeit durch Schmerzen und ähnliche Beschwerden bedingt war, wachten während der Nacht zwei-, drei- auch viermal auf, schliefen aber sofort wieder ein. Nur bei sieben Patienten versagte das Mittel ganz. Wenn wir zunächst diese letztgenannten Fälle betrachten, so gehören dazu: ein Fall von Magenkarzinom und ein Fall von Sarkom der Wirbelsäule, beide mit starken Schmerzen, ferner je ein Fall von inkompensiertem Herzfehler und von Lungen- und Larynxphthise, beide mit hochgradiger Dyspnoe. Bei diesen vier Fällen versagten auch alle übrigen Schlafmittel, nur größere Dosen Morphium vermochten noch Schlaf zu bringen. Sie dürften also von vornherein als außergewöhnliche Fälle bei Beurteilung der Neuronalwirkung ausscheiden. Weiterhin konstatierten wir keinen Effekt bei drei Fällen einfacher, durch körperliche und geistige Ueberanstrengung bedingter Schlaflosigkeit. Bei einem der letzteren hatte Chloralhydrat, bei einem anderen Veronal prompten Erfolg. Gleich hier sei erwähnt, daß wir einige Male auch das Umgekehrte erlebten, nämlich Versagen der anderen üblichen Schlafmittel bei Patienten, denen Neuronal sicher und gut Schlaf brachte: also eine neue Bestätigung der schon oft gemachten Erfahrung, daß gewisse Patienten auf bestimmte Schlafmittel besonders gut reagieren.

Hieran möchte ich fünf Fälle schließen, in denen wir das eine Mal gute, ein andres Mal wieder keine Wirkung von Neuronal sahen. Es handelt sich hierbei um eine Patientin mit diffuser Bronchitis und akuter Lungenblähung, eine Patientin mit Oophoritis, einen Patienten mit akutem Gelenkrheumatismus, einen mit Caries des Kreuzbeins und eine Patientin mit Phthise und delirium tremens. Bei den vier erstgenannten Fällen versagte Neuronal dann, wenn die Beschwerden besonders heftige waren. Bei der Patientin mit delirium tremens war der Zustand bei der nach zwei Tagen wiederholten erfolgreichen Gabe genau der gleiche wie bei der ersten wirkungslosen. Aehnliche Erfahrungen wie die letzte hat auch Becker bei Manischen gemacht.

Die günstig beeinflußten Patienten mit Schlaflosigkeit litten an Neurasthenie und Hysterie (3), an Uebermüdung (2), an Lues cerebri (1), an chronisch verlaufener Streptococcensepsis (1), an Entzündung der serösen Häute auf tuberkulöser Basis (1), an Lungengangrän (1), an croupöser Pneumonie (1), an Pyopneumothorax (1), an Lungentuberkulose im zweiten und dritten Stadium (10). Von den Phthisen wurde ein Teil nachts durch heftigen Hustenreiz gequält. Wenn bei diesen Patienten Neuronal in den angewendeten Dosen von 0,5– 1,0 auch nicht immer imstande war, einen die ganze Nacht ununterbrochenen Schlaf herbeizuführen, so konnten wir doch konstatieren, daß diese Patienten meist 3—4 Stunden hintereinander

schliefen und nach dem Aufwachen auch bald wieder einschliefen, und daß der Hustenreiz ein wesentlich geringerer war.

Des weiteren haben wir Neuronal bei vier an dauerndem Kopfschmerz leidenden chlorotischen Mädchen angewendet in der Weise, daß wir mehrere Male täglich 0,5 gaben. Eine irgendwie günstige Wirkung auf die Kopfschmerzen haben wir im Gegensatz zu den von Fuchs und Siebert gemachten Erfahrungen nicht gesehen. Dagegen wurde die bei zweien der genannten Fälle gleichzeitig vorhandene Schlaflosigkeit mit Erfolg bekämpft.

Unsere Wahrnehmungen über Neuronal bei Epilepsie beschränken sich auf einen Fall von Rindenepilepsie. Die betreffende Patientin war im März 1904 wegen ihres Leidens bereits trepaniert worden und war nach der Operation sechs Wochen anfallsfrei geblieben. Darnach kehrten die Anfälle erst einzeln, später immer häufiger wieder. Als ich die Patientin Ende April sah, wurde sie fast von 30 zu 30 Minuten von einem etwa zwei Minuten währenden Anfall heimgesucht. Derselbe begann mit Schmerzen im linken Arm, dann folgten erst tonische, dann klonische Krämpfe des linken Arms, die sich auf die linke Kopfseite, zeitweise auch auf das linke Bein ausbreiteten. Das Bewußtsein war nie gestört. Von Bromkali sahen wir nicht die geringste Einwirkung. Erst nachdem wir Neuronal 0,5 zweimal täglich mehrere Tage hintereinander neben 3 g Bromkali pro die gegeben hatten, wurden die Anfälle seltener, etwa drei bis vier am Tag. In den folgenden zwei Monaten wurden dann die Anfälle unter ausschließlicher Brommedikation noch seltener und kehrten nur von acht zu acht Tagen wieder. Während dieser ganzen Zeit war die Patientin an einzelnen Tagen stark psychisch deprimiert und litt dann unter hartnäckiger Schlaflosigkeit, gegen die Neuronal manchmal mit, manchmal ohne Erfolg gegeben wurde. Aus diesem einen Falle können ja keine bestimmten Schlüsse gezogen werden, aber neben den von Fuchs, Schultze, Siebert, Becker und Stroux gemachten Beobachtungen scheint er mir doch der Beachtung wert zu sein und zu weiteren Prüfungen anzuregen.

Bei drei Patienten haben wir Neuronal längere Zeit hintereinander gegeben, zweimal 9 Tage, einmal 13 Tage je 0,5. Irgendwelche unangenehmen Nebenerscheinungen haben wir bei keinem der drei Patienten erlebt. Zwei von ihnen schliefen während der Dauer der Medikation gleichmäßig gut. Bei dem dritten, bei dem neben einer mittelschweren Phthise ein Aneurysma der Aorta festgestellt war, und der sehr unter Oedemen und Dyspnoe zu leiden hatte, zeigte sich schon nach vier Tagen eine Abschwächung der Wirkung und nach neun Tagen mußte zu einem andern Mittel gegriffen werden. Abschwächung der Wirkung sahen gelegentlich auch Becker und Stroux.

Nebenwirkungen haben wir in fünf Fällen beobachtet. Zwei ältere Phthisiker im letzten Stadium und eine ebenfalls betagte, sehr schwächliche Frau mit hochgradiger Arteriosklerose fühlten sich am andern Morgen durchaus nicht erfrischt vom Schlaf und klagten über „eingenommenen Kopf" und Schwindelgefühl. Die Pulszahl zeigte keine wesentliche Veränderung gegen die gewöhnlich bei ihnen beobachtete. Die subjektiven Erscheinungen gingen nach einigen Stunden vorüber.

Bei einem Patienten erfolgte kurz nach dem Einnehmen Erbrechen. Das gleiche berichten Siebert und Becker. Noch besonders betonen möchte ich, daß diese vier erwähnten Fälle ausschließlich sehr hinfällige Individuen betrafen, und daß ähnliche Erscheinungen bei kräftigen nicht beobachtet wurden. Es dürfte sich demnach empfehlen, bei auffallend schwächlichen Kranken mit möglichst geringen Dosen, zunächst etwa mit 0,25, einen Versuch zu machen.

Bei einem chlorotischen Dienstmädchen mit Klagen über Kopfschmerzen und Schlaflosigkeit sahen wir nach einmaliger Dosis von 0,5 abends am andern Morgen ein urticaria-artiges, in Gruppen von etwa Markstückgröße über den ganzen Körper diffus verbreitetes Exanthem mit starkem Juckreiz. Im Laufe des Tages verschwand das Exanthem, und wir gaben abends noch mal 0,5 Neuronal. Am Morgen war das gleiche Exanthem wieder aufgetreten, um ebenso rasch wie das erste zu verschwinden. Als nunmehr Neuronal weggelassen wurde, zeigte sich kein Exanthem wieder, und es kann wohl nicht daran gezweifelt werden, daß wir es hier mit einem Neuronalexanthem zu tun gehabt haben. Der Schlaf war während beider Nächte ausgezeichnet, und das Allgemeinbefinden nicht im mindesten gestört.

Der Gesamteindruck, den wir von dem neuen Heilmittel empfangen haben, mag in folgenden Sätzen zusammengefaßt sein:

1. Neuronal wirkt in Gaben von 0,5—1,0 günstig in den meisten Fällen von Schlaflosigkeit, soweit nicht starke Schmerzen

oder andre Beschwerden heftiger Art komplizierend wirken.

2. Auf Kopfschmerz hat es keinen Einfluß.

3. Bei Epilepsie scheint es die Zahl der Anfälle herabzusetzen.

4. Eine kumulative Wirkung findet offenbar nicht statt, eher eine gewisse Abschwächung bei länger fortgesetztem Gebrauch.

5. Leichte Nebenwirkungen kommen gelegentlich vor, sind aber selten und gefährden nicht den Patienten.

Literatur.

1) G. Fuchs u. E. Schultze, Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und hypnotischer Wirkung. Münchn. med. Wochenschr. Nr. 25, 1904. — 2) G. Fuchs, Ueber eine Gruppe therapeutisch wirksamer Säureamide. Zeitschrift für angewandte Chemie. XVII. Jahrg, Heft 40. — 3) F. Zernik, Neuronal. Apotheker-Zeitung 1904, Nr. 88. — 4) A. Siebert, Ueber die hypnotische Wirkung des Neuronals. Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift, Jahrgang 1904, Nr. 10. — 5) Becker, Ueber Versuche mit Neuronal. Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift, Jahrgang 1904, Nr. 18. — 6) H. Stroux, Neuronal. Deutsche med. Woch. 1904, Nr. 41.

Die Erfolge der Knochennaht bei Kniescheibenbrüchen.

Von **F. Trendelenburg**-Leipzig.

Schon in der vorantiseptischen Zeit haben einzelne Chirurgen die uns jetzt unverständliche Kühnheit gehabt, bei subkutanem Kniescheibenbruch die Knochennaht anzulegen. Logan (1864) hatte sogar das Glück eines vollständigen Erfolges. — Nach Einführung der Antisepsis haben kurz nacheinander Hector Cameron, Lister und ich die Operation ausgeführt und empfohlen. Die Reihenfolge der Operationen ist: H. Cameron 5. Mai 1877, Lister 1877 (?), Trendelenburg 9. Febr. 1878; die der Veröffentlichungen: Lister, Brit. med. journ., Dezbr. 1877; Trendelenburg, Verh. d. D. Gesellsch. f. Chirurgie, April 1878; Cameron, Glasgow, med. journ., Juli 1878.

Während in England die Operation sich rasch einbürgerte, hat es in Deutschland und besonders in Frankreich lange gedauert, bis man ihre Berechtigung allgemein anerkannt hat. Schuld daran waren schlechte Erfolge bei mangelhafter Asepsis. So zählte Chauvel (Centr. f. Chir. 1884, S. 377) gegenüber 28 Erfolgen (mit 10mal sehr guter Funktion) 10 Mißerfolge, eine sekundäre Amputation und 3 Todesfälle, und in der statistischen Zusammenstellung von Brunner (Deutsche Ztschr. f. Chir., Bd. 23, S. 23) werden unter 45 Fällen von Knochennaht bei frischer Fraktur 8 Fälle von Gelenkeiterung, 2 Fälle, die zur Oberschenkelamputation, 8, die zur Ankylose führten, und 2 Todesfälle aufgeführt. — Die meisten deutschen Chirurgen, wie v. Bergmann, Kocher, König, Körte, Krönlein, Sonnenburg u. A. haben sich der Kniescheibennaht gegenüber lange sehr reserviert verhalten, manche machen sie auch heute noch nur ausnahmsweise. Hoffa will die Operation für schlecht geheilte veraltete Fälle vorbehalten sehen, die es aber gar nicht geben würde, wenn immer rechtzeitig operiert würde, und bei denen die Operation viel schlechtere Chancen bietet als bei frischen Fällen.

Ich habe seit dem Jahre 1878 mit ganz wenigen Ausnahmen (bei alten Leuten) in jedem Fall von Kniescheibenbruch mit deutlicher Diastase der Bruchstücke die Knochennaht angewandt und zwar in derselben Weise, wie in meinem ersten Fall, nur mit dem Unterschiede, daß ich später statt des üblichen Silberdrahts gewöhnlichen gut ausgeglühten Eisendraht benutzte, der natürlich ebenso gut einheilt wie der silberne.

Ueber die Erfolge ist schon früher berichtet worden, so von Crone (Diss. Bonn 1883), von Pletzer (Diss. Bonn 1888) und von Hackenbruch (Beitr. z. klin. Chir., Bd. 12, S. 409, 1894). Hackenbruch stellte 22 Fälle von subkutaner und 2 Fälle von komplizierter frischer Fraktur aus der Bonner Klinik 1883—1894 zusammen. Einmal (im Jahre 1888) war ein Mißerfolg zu verzeichnen, indem nach zunächst reaktionslosem Verlaufe, dann aber zu früh (schon am achten Tage) und zu heftig begonnenen passiven Bewegungen Gelenkeiterung mit nachfolgender Ankylosierung des Gelenkes eintrat. Die übrigen 23 Operationen ergaben ein vollkommen gutes Resultat.

Meine Operationsresultate in der Leipziger Klinik in den Jahren 1895 bis jetzt sind vor kurzem von H. Walter in einer Dissertation (Leipzig 1904) veröffentlicht worden. Die Zusammenstellung von Walter umfaßt 33 Fälle von subkutaner und 2 Fälle von offener Fraktur der Patella. Bei einer subkutanen Fraktur und bei den beiden offenen Frakturen wurde nur eine Catgutnaht an Periost und Kapsel angelegt, bei den übrigen 32 Fällen eine Drahtnaht der Fragmente, und zu diesen kommen noch zwei weitere Fälle von Knochennaht

bei Frakturrecidiv. Es handelt sich also um 34 Fälle von Knochennaht, und rechnet man die Bonner und die Leipziger Fälle zusammen, so ergibt sich die ganz stattliche Zahl von 58 Fällen, über welche ein genauer Bericht vorliegt. Dazu kommen noch 4 Fälle, welche in neuster Zeit zur Operation gekommen sind; 2 von den Kranken sind geheilt entlassen, 2 sind noch in Behandlung. (Gesamtsumme 62). Ueber die Bonner Fälle vom Jahre 1894 und 1895 habe ich keine Notizen, sie sind ebenso glatt zur Heilung gekommen, wie die übrigen.

Bei der einen in verschmutztem Zustande aufgenommenen komplizierten Fraktur trat partielle Gangrän der Haut ein, auch hatte der Kranke einen leichten Tetanus durchzumachen, doch kam die Heilung mit befriedigender Beweglichkeit des Gelenkes zustande. In keinem anderen der Leipziger Fälle trat irgend eine Störung in dem aseptischen Verlauf der Wundheilung auf. Die einzige Gelenkeiterung, die ich bei frischer Fraktur und bei der Operation einige Wochen nach der Fraktur überhaupt gesehen habe, betraf also den oben erwähnten Bonner Fall vom Jahre 1888. Die Knochennaht bei veralteter Fraktur mit großer Diastase der Fragmente ist eine sehr undankbare Operation, welche ich nach einem Mißerfolg 1882 überhaupt nicht wieder unternommen habe.

Die Technik der Operation ist eine recht einfache. Der nach oben konvexe bogenförmige Hautschnitt liegt ein wenig oberhalb des oberen Randes der Patella, sodaß Hautnaht und Knochennaht nachher nicht in eine Linie fallen, vielmehr die Knochennaht durch den Hautlappen gedeckt ist. Der Hautlappen wird abgelöst und heruntergeschlagen, die Blutcoagula werden aus dem Gelenk ausgeräumt, Periost- und Kapselteile, die sich in die Frakturspalte hineingelegt haben, weggenommen. Sodann werden die Löcher für einen oder für zwei Drähte eingebohrt und zwar möglichst so, daß die Knorpelbedeckung der hinteren Kniescheibenfläche von dem Draht nicht mitgefaßt wird. Wo dieses nicht zu vermeiden ist, wird der Draht in eine zu dem Zweck ausgeschnittene kleine Kerbe im Knorpel eingebettet. Ist das eine Fragment, gewöhnlich das untere, zu klein oder zu sehr zersplittert, um den Draht aufnehmen zu können, so wird derselbe statt durch das Fragment um dasselbe herumgeführt, also bei dem unteren Fragment durch die Insertion des Ligamentum patellae hindurch. Bei dem Zuknoten muß man an den beiden Drahtenden vermittelst der Flachzange, mit der man sie gefaßt hat, während des Zudrehens zugleich einen starken Zug zu sich hin ausüben, damit der Knoten sich zu einer regelmäßigen Spirale gestaltet und der Draht nicht dicht am Knoten abbricht. Der Knoten wird kurz abgeschnitten und seitlich umgelegt. Die Enden aus der Wunde herausstehen zu lassen und den Draht später wieder zu entfernen, wie Lister und Cameron es machten, hat keinen Zweck. Einige Periost- und Kapselnähte mit Catgutfäden vervollständigen die Vereinigung der zusammengehörigen Teile. Drainage des Gelenkes ist überflüssig und eher schädlich als nützlich, ich lasse nur bei der Hautnaht an den Enden der Hautwunde eine kleine Wundspalte zum Abfluß überschüssigen Blutes offen. — Aseptischer, leicht komprimierender Verband, Lagerung auf Volkmannscher T-Schiene.

Wichtig ist es, die Ruhigstellung des Gelenkes nicht zu lange fortzusetzen. Wir lagern das Bein nach dem zweiten Verband etwa am achten bis zehnten Tage etwas loser auf der Schiene, sodaß der Kranke schon minimale Bewegungen mit dem Knie ausführen kann, und zwei bis höchstens drei Wochen nach der Operation lassen wir die Kranken vorsichtig aufstehen und sich mittelst eines Gehbänkchens herumbewegen. Zunächst drücken sie das operierte Bein dabei nach hinten durch, allmählich gehen sie zu leichten Beugebewegungen beim Vorwärtsschreiten über, fühlen selbst, wie viel Bewegung sie dem Knie zutrauen dürfen, und vertauschen bald auch das Gehbänkchen mit einem einfachen Stock. Die frühzeitige Uebung der Muskeln ist der beste Schutz gegen ihre Atrophie und die frühzeitige Bewegung des Gelenkes beim Gehen der beste Schutz gegen eine Versteifung desselben.

Was das schließliche Endresultat betrifft, so konnte dasselbe von Walter bei 26 von 33 Operierten durch eigene Untersuchung festgestellt werden, ein Kranker berichtete brieflich. Mit einer Ausnahme war der Bruch immer knöchern konsolidiert. Bei drei Kranken war das Resultat in Bezug auf die Beweglichkeit des Gelenkes kein ganz vollständig befriedigendes (46-, 47- und 60jähriger Mann): Reiben im Gelenk, Schmerzen bei Witterungswechsel, ungenügende Bewegungsfähigkeit, Schwäche des Beins. — Vier Kranke behaupteten trotz sehr freier Beweglichkeit und guter Muskulatur bei der Arbeit bald zu ermüden. In 19 Fällen war das Resultat ein ganz ausgezeichnetes und in 11

von den 19 war ein Unterschied in der Funktion beider Beine kaum nachzuweisen. Die Funktion wurde in der Weise geprüft, daß dem Operierten aufgegeben wurde, auf dem früher verletzt gewesenen Bein zu stehen und die Kniebeuge auszuführen, ferner mit dem Fuß des verletzten Beines voraus auf einen Stuhl zu steigen und mit dem gesunden Bein voraus wieder herunter. Fast alle konnten diese Uebungen spielend ausführen. Ein Dachdecker, der mit einer Zwischenzeit von $1^1/_2$ Jahren die eine und dann die andere Kniescheibe brach, hat seinen Beruf nicht aufzugeben brauchen und ist nur beim Knieen etwas behindert. Ein vor fünf Jahren Operierter machte in den beiden letzten Sommern Hochgebirgstouren ohne jede Beschwerde. Mit einer Ausnahme können alle das Kniegelenk bis weit über den rechten Winkel hinaus aktiv beugen, durchschnittlich bis zu einem Winkel von etwa 50° zwischen Oberschenkel und Unterschenkel, und können das Knie mit voller Kraft strecken.

Die Gegner der Knochennaht pflegen wohl zu behaupten, daß Verletzte, welche bloß mit Massage und frühzeitigen Gelenkübungen behandelt worden sind, und bei denen eine ligamentöse Vereinigung der Fragmente eingetreten ist, ebenso gut gehen können, als solche, bei denen die Knochennaht zur knöchernen Konsolidation geführt hat. Dies ist einigermaßen zuzugeben, so lange es sich um bloßes Spazierengehen auf ebener Straße handelt, da kann sogar ein Verletzter, bei dem die Fragmente garnicht mit einander in Verbindung getreten sind (wie ja auch ein Verletzter mit frischer Patellafraktur) ganz leidlich gehen. Aber man wähle ein unebenes und holpriges oder ein stärker ansteigendes Terrain, oder man lasse eine Treppe oder gar eine Leiter hinaufsteigen oder den Verletzten im Gehen eine Last tragen, dann wird sich der große Unterschied in der Funktion des Beines sofort zeigen. Ein älterer Bankier, der seine Beine bloß zum Stehen und zum Spazierengehen braucht, wird mit dem mangelhaft geheilten Knie besonders bei Benutzung einer stützenden und schützenden Schiene ganz zufrieden sein, ein Arbeiter ist in seiner Erwerbsfähigkeit wesentlich beschränkt, wenn der Kniescheibenbruch nicht knöchern konsolidiert ist. Bei allen jüngeren Leuten und bei allen Arbeitern ist meiner Ansicht nach die Operation daher immer indiziert, wenn die Diastase nicht so gering ist, daß auf eine knöcherne Vereinigung auch ohne Naht zu rechnen ist. Unter unseren vollständig gut Geheilten ist übrigens ein 62jähriger und ein 71jähriger Mann.

Zwei Fälle boten insofern ein besonderes Interesse dar, als trotz Anlegung der Naht keine feste knöcherne Vereinigung zu Stande kam, vielmehr zwei bezw. vier Monate nach der ersten Verletzung durch Straucheln und Hinfallen zum zweiten Mal eine Fraktur im Bereich der alten Bruchstelle eintrat. Bei Wiederholung der Operation zeigte es sich, daß die Callusbildung fast ganz ausgeblieben war, und die Drähte durch den Knochen durchgeschnitten hatten. Die zweite Operation führte bei dem einen Patienten zu einer knöchernen, bei dem anderen zu einer kurzen fibrösen Verbindung.

In Bezug auf den Zeitpunkt der Operation ist noch zu erwähnen, daß ich gewöhnlich erst sechs bis zehn Tage nach dem Unfall operiere. Das Oedem der Weichteile ist dann zum größten Teil schon wieder verschwunden, die Gewebe sind sozusagen wieder trocken geworden, und ich möchte glauben, daß dieser Umstand zur Sicherung des aseptischen Verlaufes etwas beiträgt.

In Bezug auf weitere Einzelheiten verweise ich auf die Dissertation des Herrn Dr. Walter und die ältere Veröffentlichung von Hackenbruch.

Einiges über die Lupustherapie der Zukunft und der Vergangenheit.

Von P. G. Unna-Hamburg.

Es ist erfreulich, daß die Diskussionen über Lupusbehandlung neuerdings harmonischer auf den einen und allein berechtigten Grundton abgestimmt sind, daß gegenüber einer so hartnäckigen und vielgestaltigen Krankheit dem Arzte mit einer einzigen Behandlungsmethode garnicht gedient ist, und daß alle wirklich guten Methoden sich garnicht ausschließen, sondern in glücklichster Weise ergänzen. Damit ist der schreiende Mißklang wol für immer aufgehoben, welcher das letzte Dezennium beherrschte, in dem in einseitigster Weise einmal die chirurgische Totalexstirpation, dann die Röntgenstrahlen, hier die Heißluftbehandlung, dort die Methode Finsens u. s. f. als die beste, ja zuweilen als die allein berechtigte angepriesen wurde. Es ist ja ganz verständlich, daß ein solcher schriller Mißklang entstehen mußte, als nach

dem Fehlschlagen der auf das Tuberkulin gesetzten Hoffnungen plötzlich auf allen Gebieten der Mechanotherapie ein reger Wettstreit begann, den Lupus radikal zu heilen und gerade diejenigen, welche bis dahin über das Wesen des Lupus am meisten Enfahrung hatten, die Dermatologen, bei der Beurteilung des Endeffekts und der Grenzen der verschiedenen neuen Behandlungsmethoden am wenigsten gefragt und hinzugezogen wurden.

So kam es, wie es kommen mußte und wie man es dermatologischerseits lange vorhergesehen hatte. Wir wissen heutzutage alle und nach der enormen und — als Ganzes betrachtet — hocherfreulichen Lupusarbeit des letzten Jahrzehnts noch besser als früher, daß

1. alle günstig, d. h. von den Schleimhauteingängen fernliegenden und nicht zu ausgedehnten Lupusflecke sich durch die verschiedensten Methoden leicht, radikal und in kosmetisch - befriedigender Weise beseitigen lassen, und daß
2. ein wirklicher Fortschritt in Bezug auf die eigentlichen Schwierigkeiten der Lupusbehandlung nur erreicht werden wird, wenn in Zukunft bei Mitteilung neuer ebenso wie alter Methoden und Statistiken das Hauptgewicht auf die Erörterung des Einflusses gelegt wird, den die betreffende Behandlungsmethode auf die ungünstig gelegenen Lupusstellen ausgeübt hat, sowol inbezug auf die Radikalheilung und das kosmetisch befriedigende Resultat, wie inbezug auf Dauer und Kosten der Behandlung und zwar insbesondere:
   a) wo der Lupus von den Schleimhäuten, speziell der Nasenschleimhaut ausgeht,
   b) beim Schleimhautlupus (des Mundes, Rachens, Kehlkopfes, der Nase) selbst,
   c) bei Befallensein großer Hautstrecken, speziell des ganzen Gesichtes,
   d) bei Lupus multiplex mit vielen, bis 100 und mehr Einzelflecken.

Inbezug auf den ersten Punkt wird es niemals zu einer ganz einheitlichen Behandlung kommen, da auf sehr verschiedenen Wegen dasselbe gute Resultat erreicht wird. Hier werden inbezug auf die Methode die äußeren Umstände allein entscheidend sein. Man wird in Kopenhagen, wo durch private Mittel und an großen Krankenhäusern, wo durch staatliche Mittel die sowohl durch den starken Elektrizitätsverbrauch wie durch das geschulte Wärterpersonal kostspieligen Finseneinrichtungen geschaffen und unterhalten werden, fortfahren, diese günstigen Fälle mit chemisch wirksamen Lichtstrahlen zu behandeln. Der geschickte Chirurge wird fortfahren, dieselben Fälle durch Totalexstirpation zu heilen, wo sich ihm die Gelegenheit bietet. Der Dermatologe wird nach wie vor diese Fälle zugleich chemisch und mechanisch mit den nach seiner Erfahrung besten Mitteln zur Heilung bringen. Das Publikum ebensowol wie der praktische Arzt werden mit der Zeit das Für und Wider dieser verschiedenen Methoden sehr wol beurteilen lernen und schließlich werden nur wenige Methoden übrig bleiben, diejenigen nämlich, die mit der Radikalheilung und einem kosmetisch befriedigenden Resultat die geringste Dauer und Kostspieligkeit des Verfahrens verbinden.

Anders steht es mit dem zweiten Punkt, mit der Behandlung der an und für sich ungünstigen Fälle. Hier sind wir noch gar nicht so weit, daß wir von einer Gleichberechtigung verschiedener Methoden oder von Prävalenz einer bestimmten Methode reden könnten. Auf diesem Felde bemühen sich vielmehr alle oben genannten Methoden und noch einige ungenannte, den anderen den Rang abzulaufen. Hier wird, um nur eines zu erwähnen, für den Lupus multiplex und den Lupus großer Hautflächen doch wol noch wieder auf das Tuberkulin im Verein mit bazillentödtenden Mitteln zurückgegriffen werden müssen. Hier liegt das Hauptarbeitsgebiet für die Lupustherapie der Zukunft und voraussichtlich wird für jeden besonders schwierig liegenden Fall eine oder die andere Methode schließlich als die sicherste erkannt werden. Bei dieser Kategorie ungünstiger Fälle handelt es sich bisher noch lediglich darum, überhaupt eine radikale Heilung zu bewirken und erst völlig in zweiter Linie um ein kosmetisch gutes Resultat, um die Dauer und die Kosten des Verfahrens. Hier werden weder die Dermatologen noch die Chirurgen und Lichttherapeuten der sachverständigen Beihilfe der Rhinologen und Laryngologen entraten können. Hier wird es weniger auf die äußeren Umstände, die Vorliebe und das persönliche Geschick des Arztes und die „Mode“ des Publikums ankommen, sondern alle Lupustherapeuten werden in diesen Fällen ihre Lieblingsmethode ergänzen müssen durch diejenigen Maßnahmen, welche für solche Fälle allen ge-

meinsam sind, sei es nun, daß die heute mit Vorliebe gebrauchten chemischen Mittel oder die Galvanokaustik mit oder ohne Tuberkulin oder andere sich als die sichersten erweisen.

An diese allgemeinen Bemerkungen über die Lupustherapie der Zukunft, wie ich sie mir denke, sei es mir gestattet, noch einige über das Spezialgebiet der chemischen Aetzungen beim Lupus zu knüpfen. Wie mir scheint, liegt in dem historischen Rückblick, den ich zu geben gedenke, zugleich eine logische Entwicklung, die von allgemeinerem Interesse sein dürfte.

Doutrelepont war wohl der Erste, der zur Behandlung lupöser Flächen Sublimat in Form wässriger Umschläge warm empfahl. Ich verwendete dann mit gutem Erfolge zu der Zeit, als noch jede Lupusbehandlung mit dem Auskratzen nach Volkmann in der Narkose begann, zur Nachbehandlung der ausgekratzten Stellen den 20%igen Sublimatpastenstift. Als ich 1888 zuerst die Spickmethode[1]) mit imprägnierten Hölzchen für isolierte Knötchen empfahl, gebrauchte ich ebenfalls mit örtlich gutem Erfolg folgende Lösung:

Sublimat	*1·0*
Karbolsäure oder Kreosot	*4·0*
Spiritus	*20·0*

Scharff,[2]) der später über die Spickmethode schrieb, setzte an Stelle der spirituösen eine ölige Lösung und empfahl einen Zusatz von Salizylsäure:

Sublimat	*1·0*
Salizylsäure	*10·0*
Aether sulf.	*25·0*
Ol. olivar ad	*100*

und einen entsprechenden Puder zur Nachbehandlung der Spicklöcher:

Sublimat	*0·1*
Salizylsäure	*5·0*
Cocain. mur.	*0·5*
Magnes. carbon. ad . .	*10·0*

Aehnliche Wirkungen hatte Köbner schon viel früher mit der Chlorzinkpaste (Zinkchlorid und Roggenmehl aa,) und den von ihm angegebenen Aetzstiften (Zinkchlorid 5 + Kalisalpeter 1) erreicht. Die Chlorzinkpaste stammt bekanntlich von Canquoin (1835) her und wurde hauptsächlich als Aetzmittel bei Krebs gebraucht. Canquoin benutzte schon außer Chlorzink das Chlorantimon zu diesem Zweck (Chlorantimon 3, Chlorzink 6, Mehl 16 Teile), ebenso Sigmund (1841). Landolf fügte in seinen Aetzpasten diesen beiden Chloriden noch Chlorgold und Chlorbrom hinzu (1855).

Es liegt sehr nahe, die Wirkung aller dieser bis zum Aufschwung der Chirurgie vielgebrauchten Aetzmittel insgesammt als eine Chlorwirkung aufzufassen und den mit dem Chlor verbundenen Metallen nur eine jeweilig verschiedene Nebenwirkung zuzuschreiben. Demgemäß faßte ich dieselben in meiner allgemeinen Therapie der Hautkrankheiten[1]) in dem Kapitel der Chlormittel zusammen und drückte diese Anschauung in dem 1898 gehaltenen Vortrage[2]) über die Radikalheilung des Lupus folgendermaßen aus:

„Im Sublimat haben wir ein direkt tuberkelbazillentötendes Mittel und es wird zu diesem Zwecke am öftesten angewandt. Aber es ist nur ein Hauptrepräsentant einer ganzen Gruppe von bazillentötenden Mitteln; es sind dieses die Chlormittel. Wir können mit demselben guten Erfolge Sublimat, Chlorzink, Chlorantimon anwenden; auch das neuerdings von Elsenberg und Janovsky empfohlene Parachlorphenol gehört vermutlich zu dieser Gruppe. Ich habe mich früher wie Doutrelepont, ausschließlich des Sublimats bedient. Aber seit mehr als 2 Jahren bin ich ganz zum Liquor stibii chlorati übergegangen. Die Ueberlegenheit dieses Chlormittels liegt hauptsächlich in dem Umstande begründet, daß dasselbe in höchst konzentriertem Zustande flüssig ist, während wir vom Sublimat als höchst prozentuierte Lösungen nur eine 6% in Wasser und eine 33% in Alkohol zur Verfügung haben. Zudem ist die Allgemeinwirkung bei Applikation auf gr ößere Lupusflächen beim Chlorantimon weit geringer als beim Sublimat."

Allerdings fügte ich dieser Empfehlung die Bemerkung bei:

„Der Liquor stibii chlorati enthält bekanntlich freie Salzsäure und man könnte vielleicht geneigt sein, die prompte Wirkung desselben auf die Lupusknötchen allein dem Salzsäuregehalt zuzuschreiben. Ich glaube in der Tat, daß die Salzsäure die Wirkung des Chlorantimons erhöht, wie auch Sublimat in einer Salzsäurelösung stärker antibakteriell wirkt. Aber die eigentliche Wirkung auf die Tuberkelbazillen schreibe ich doch dem Chlorantimon als Chlormittel zu, einerseits da auch die an-

[1]) Zur Lupusbehandlung. Monatshefte f. p. Derm. Bd. 7, S. 185. 1888.

[2]) Beitrag zur Behandlung des Gesichtslupus. Mon. f. p Derm. Bd. 21, S. 281. 1895.

[1]) Lehrbuch der allgemeinen Therapie von Eulenburg und Samuel. Bd. III, S. 822.

[2]) Arbeiten aus Dr. Unna's Klinik. 1898. E. Grosser 1899, S. 44.

deren Chlormetalle ähnlich wirken, andererseits da die Chlorverbindungen der Alkalien und Erden (Kochsalz, Seesalz, Kreuznacher Mutterlauge) ihren alten Ruf als Antiscrophulosa wirklich verdienen."

Ich traute damals der Salzsäure als Säure, da sie sich als ganzes mit dem Eiweiß der Gewebe verbindet, nicht die frappante Wirkung zu, wie den leichter zersetzlichen Chlormetallen und drückte die zu Grunde liegende atomistische Betrachtungsweise noch schärfer — und zwar zu einer Zeit, als die Jonentheorie noch nicht in die Pharmakologie eingeführt war — in folgenden Worten aus:

„Es ist mir schon lange aufgefallen, ehe die neue van t'Hoffsche Lösungstheorie bekannt war, daß man mit Kochsalz, Chlorkalium und Chlorcalcium ähnliche Effekte in antikeratoplastischer Hinsicht erreichen kann wie mit freiem Chlor, und es sprach mir diese Tatsache stets für das Vorhandensein einer atomistischen Chlorwirkung in den genannten Salzmolekülen usw."[1])

Könnte man nachweisen, daß sich das Acidalbumin, welches sich durch Einwirkung der Salzsäure auf das Gewebe bildet, spontan unter Chlorabgabe zersetzt, wie wir es vom Sublimateiweiß wissen, so würde man die Theorie der atomistischen Wirkung auch auf die Salzsäure als Aetzmittel ausdehnen können. Immerhin war es zunächst zu untersuchen, ob die Salzsäure allein als Aetzmittel dieselben guten Erfoge besaß wie der Liquor stibii chlorati. In der Tat erzielte ich mit einfacher Aufpinselung von acidum hydrochloricum crudum recht gute und dauernde Erfolge. Aber bei dem geringen Gehalt des Lupus an Tuberkelbazillen und der Unmöglichkeit, aus der Abwesenheit der Tuberkelbazillen in den Aetzschorfen des Lupus auf eine direkt die Tuberkelbazillen tötende Eigenschaft der Salzsäure zu schließen, versuchte ich wenigstens, den analogen Beweis bei den viel leichter zu studierenden und ebenso konstituierten Leprabazillen zu erbringen.

Inbezug auf diese war ich gerade damals (1898) auf Grund einer langen Versuchsreihe[2]) zu dem Resultat gekommen, daß die hauptsächlich zum Aetzen benutzten Säuren, gewöhnliche und rauchende Salpetersäure, Schwefelsäure, konzentrierte Essigsäure und Salizylsäure auf die Bazillen der geätzten Leprome ohne Einfluß seien, im schärfsten Gegensatz zu der prompten vernichtenden Wirkung des kaustischen Kalis und Natrons auf die Bazillen in den bezüglichen Aetzschorfen. Ich erklärte mir diesen Gegensatz aus dem Gehalt der Leprabazillen an festem Fett, der für die Säuren unangreifbar war, nicht aber für die kaustischen Alkalien. Nun nahm ich die schon abgeschlossene Versuchsreihe wieder auf und untersuchte die Wirkung der Salzsäure auf die Leprabazillen in den Salzsäureschorfen und zwar ohne große Hoffnung auf ein positives Resultat. Ich fand jedoch zu meiner Ueberraschung, daß die Salzsäure einen deutlichen deletären Effekt auf die Leprabazillen ausübt, ein Erfolg, der um so bemerkenswerter ist, wenn man bedenkt, daß die als viel ätzender geltende rauchende Salpetersäure an den Leprabazillen wirkungslos abprallt.

Dieser experimentell an den Leprabazillen nachgewiesene Effekt der Salzsäure kann wol ohne weiteres auf die Tuberkelbazillen übertragen und zur Erklärung der klinischen Resultate der Salzsäureätzung benutzt werden. Sei es nun, daß die Salzsäure in molekularem oder in atomistischem Sinne — als Chlorreservoir — wirkt, wir haben ihre tuberkelbazillentötende Wirkung, mit der sie unter den Säuren isoliert dasteht, anzuerkennen.

Diese Erfahrungen und Ueberlegungen veranlaßten mich, dem früher allein gebrauchten Liquor stibii chlorati die Salzsäure und zunächst die rohe Salzsäure als die stärkste[1]) zu substituieren und ich veranlaßte Herrn Dr. Dreuw, bei den Lupusfällen meiner Poliklinik sowol bei der Flächenätzung wie bei der Spickmethode das acidum hydrochloricum crudum an Stelle des bis dahin gebrauchten Liquor stibii chlorati zu gebrauchen. An Stelle des acidum hydrochloricum crudum verwendeten wir dann neuerdings im Anschluß an obigen Gedankengang eine mit Chlor gesättigte Salzsäure, um auf alle Fälle die Chlorwirkung außer der Salzsäurewirkung in stärkstem Grade zu erhalten. Ueber die guten Erfolge dieses Aetzmittels bei Lupus besonders in Verbindung mit Chloräthyl hat inzwischen Herr Dr. Dreuw bereits berichtet. (Ueber die Behandlung des Lupus durch den praktischen Arzt. Berliner klin. Woch. 1904).

Schauen wir zurück, so ist ein gemeinsamer roter Faden, der sich durch alle diese Erfahrungen mit Aetzmitteln bei Lupus hindurchzieht und zugleich ein befriedigender Fortschritt vom Komplizierten zum Einfacheren unverkennbar.

[1]) Allgemeine Therapie der Haut. S. 860.
[2]) Bisher nicht plubliziert.

[1]) Acidum hydrochloricum enthält 25%, acid. hydrochloricum crudum 30—33% wasserfreier Salzsäure.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Erlangen.

Quecksilberjodid-Jodkaliumlösung bei Syphilis.

Von **F. Penzoldt.**

An den berühmten Namen Ricord[1]) geknüpft ist eine innerliche Verordnung, welche Jod und Quecksilber vereinigt (Rec. Hydrarg. bijodat 0,1, Kal. jodat 8,0 solve in dec. Sarsaparillae 150,0, sir. simpl. 30,0, S. Mehrmals tgl. 1 Eßl.) Die ursprüngliche Formel Ricords ist vielfach modifiziert worden, insbesondere dadurch, daß man das Sarsaparillaedecoct durch Wasser ersetzte, so durch Gibert[2]), Channing und A. v. Graefe[3]) welcher das Mittel bei syphilitischer Iritis rühmte.

Trotz dieser und anderer gewichtiger Empfehlungen aus früheren Zeiten scheint sich die Kombination von Quecksilberjodid und Jodkalium gegenwärtig keiner ausgebreiteten Verwendung zu erfreuen. So ist wenigstens der Eindruck, den ich gelegentlich der Unterhaltung mit Kollegen über das Mittel erhalten habe. Und diese Anschauung wird gestützt bei einer Durchsicht der größten und verbreitesten Lehr- und Handbücher der Gegenwart. Es soll damit nicht gesagt sein, daß ich alle die zahlreichen Lehrbücher oder gar die Spezialarbeiten genau durchgesehen habe, welche sich mit der Behandlung der Syphilis überhaupt oder der Lokalisation derselben in verschiedenen Organen befassen. Kommt es mir doch nur darauf an, nachzuweisen, daß Quecksilberjodid-Jodkaliumlösung neuerdings nicht eindringlich von maßgebender Seite empfohlen worden ist, und sich nicht allseitige Anerkennung verschafft hat. Gar nicht oder nur ganz nebenbei erwähnt finde ich z. B. die genannte Kombination bei Neumann,[4]) Grünfeld,[5]) Kaposi,[6]) Henschen,[7]) Nonne,[8]) Lesser,[9]) u. a. Erwähnt, aber nicht oder wenigstens nicht nachdrücklich empfohlen wird die Jodquecksilber-Jodkaliumlösung beispielsweise von Pick[1]) und Stintzing[2]. Ausführlicher abgehandelt und als bei tertiären Erscheinungen sehr wirksam gerühmt wird die Vereinigung von Jodkalium und Jodquecksilber bei Bäumler,[3]) nach welchem Autor die gleiche Wirkung allerdings auch Jodpräparate allein haben sollen.

Aus diesen Beispielen darf man wohl schließen, daß die Anwendung der in Rede stehenden Verordnung sicher keine weitverbreitete mehr ist. Wenn ich es in dem Folgenden unternehme, die alte Vorschrift, die ich seit Jahren in meiner „Arzneibehandlung" rühme,[4]) auf'sneue zu empfehlen, so stütze ich mich dabei auf eine mehr als dreißigjährige Erfahrung, mit welcher sie mir bei den Spätformen der Syphilis — nur bei diesen — gute, zuweilen überraschend gute Dienste geleistet hat.

Was zunächst die Hauptsache, die Wirksamkeit, anlangt, so ist der zwingende Beweis, daß die Kombination von Jodquecksilber und Jodkalium mehr leistet als Quecksilber- oder Jodkuren allein, natürlich schwer zu führen. Bekanntlich ist es gerade bei schwereren Fällen von Spätsyphilis schwierig, ja oft unmöglich vorherzusagen, ob Quecksilber oder Jod besser wirken wird. Man ist daher auf den Versuch angewiesen und probiert meist erst Jodkalium und, wenn dieses ungenügend wirkt, eine Quecksilberkur. Das Bedürfnis, die Wirkung beider Mittel zu vereinen, hat z. B. dazu geführt, eine Schmierkur machen und dabei Jodkalium nehmen zu lassen. Es ist aber einleuchtend, daß ein solches Verfahren nicht gerade bequem und besonders in der Privatpraxis nicht immer gut und erfolgreich durchzuführen ist. Bequemer ist es unzweifelhaft, wenn man beide Mittel gemeinsam einfach einnehmen kann. Ich habe nun die Ueberzeugung gewommen, daß die Jodquecksilber-Jodkaliumlösung in vielen Fällen rascher und energischer wirkt, als Jodkalium oder Merkur allein. Dies ist haupt-

[1]) Ewald, Handb. der Arzneiverordnungslehre, 1898. S. 505.

[2]) Cit. bei Bäumler, Ziemssens Handb. der spez. Path. III Bd. S. 303.

[3]) Ewald l. c. 504.

[4]) Neumann, Eulenburgs Realencyklopaedie 19. Bd. Art. Syphilis und Nothnagels Handb. der Path. u. Ther. XXIII.

[5]) Grünfeld, Bibliothek d. ges. medizin. Wissenschaften von Drasche. Venerische und Hautkrankheiten 1900. S. 80.

[6]) Kaposi Pathologie und Therapie der Syphilis Deutsche Chirurgie 1891.

[7]) Henschen, Behandlung der Hirnsyphilis, Penzoldt-Stintzing, Handb. d. Therapie III Aufl. IV. S. 194.

[8]) Nonne, Syphilis und Nervensystem Berlin 1902.

[9]) Lesser, Rezeptformeln im Lehrb. d. Haut- u. Geschlechtskrankh. II. T.

[1]) Pick, Behandl. d. Syphilis. Penzoldt-Stintzing Handb. d. Therapie Bd. VII S. 155.

[2]) Stintzing. Allg. Arzneibehandl. der Erkrank. des Nerversystems. Ebenda. Bd. V. S. 348.

[3]) Bäumler, Syphilis v. Ziemssens spez. Path. 3. Aufl. III. s. S. 303.

[4]) Penzoldt Lehrbuch der Arzneibehandlung 6. Aufl. Jena 1904 S. 18.

sächlich bei gummöser Syphilis der Haut und Schleimhäute bezw. der darunter liegenden Gewebe der Fall. Unvergeßlich ist mir ein Gumma an einem Arytaenoïdknorpel, das schwere Erstickungsanfälle verursachte und das in wenigen Tagen unter der Behandlung soweit zurückging, so daß der Luftröhrenschnitt unnötig wurde. Zahlreich sind die ulcerösen gummösen Hauterkrankungen, welche entschieden rascher zurückgingen, als man es bei Jodbehandlung allein zu sehen gewohnt ist. Erst kürzlich sah ich ein zerfallenes Gumma am harten Gaumen, von dem ich sicher Perforation erwartete, in 10 Tagen ohne Durchbruch völlig vernarben. Noch viel schwieriger, als bei sichtbaren Veränderungen ist die Doch gehen sie gewöhnlich rasch vorüber, wenn man das Mittel ein paar Tage aussetzt. Auch lassen sie sich verhüten, wenn man die Diät und die Stuhlentleerung genau überwacht d. h. alle schwer verdaulichen Speisen meiden und keine Verstopfung, auf die dann leicht Diarrhöen folgen, eintreten läßt. Daß diese Ueberwachung schwerer durchführbar ist, darin liegt wohl auch der Grund, daß diese Verdauungsstörungen meistens häufiger in der Privatpraxis als in der Klinik vorkommen. An meinen klinischen Beobachtungen fällt daher auch ganz besonders auf, daß fast ausnahmslos eine erhebliche Zunahme des Körpergewichts erfolgte. Dafür einige Beispiele (s. Tabelle).

Name	Krankheit	Behandlungsdauer	Jodkalium	Quecksilberjodid	Gewichtszunahme
K. L.	Leichte Tabes	10 Wochen	100,0	2,0	6 Pfd.
F. L.	Schwere Tabes.	10 „	100,0	2,0	8 „
G. M.	Mittelschwere Tabes. . . .	6 „	70,0	1,0	6 „
F. M.	Lues cerebrospinalis. . . .	5 „	40,0	0,8	14 „
J. M.	Lues cerebralis 1. Kur . . .	10 „	140,0	1,4	17 „
„ „	„ „ 2. „ . . .	8 „	80,0	1,8	10 „
„ „	„ „ 3. „ . . .	8 „	70,0	1,4	8 „
G. Sch.	Lues hepatis	4 „	35,0	0,5	18 „
W. W.	Hautlues	6 „	60,0	1,2	16 „
A. K.	Lues III	4 „	40,0	0,8	7 „
Sch.	Lues cerebralis?	8 „	80,0	1,6	16 „
J. F.	Hautlues	5 „	50,0	1,0	8 „

Beurteilung des Erfolgs bei den syphilitischen Krankheiten des Nervensystems, des Gehirns und Rückenmarkes, einschließlich der Tabes. Nur sehr zahlreiche und daher sorgfältige Parallelversuche mit Hg, JK und beiden können da mit der Zeit genauere Aufschluß geben. Aber auch bei diesen Erkrankungen habe ich doch wenigstens den Eindruck, daß Jod und Quecksilber mehr leistet, als Jod allein.

Ueber die Nebenwirkungen der Quecksilberjodid-Jodkaliumlösung kommt man leichter ins Klare, als über die therapeutische Wirkung. In der Literatur findet sich mehrfach die Bemerkung, daß das Quecksilberjodid (im Gegensatz zu dem Jodür) ätzend wirke (Neumann, Lesser l. c.) und nur in kleinen Dosen vertragen wurde (Pick l. c.). Von pharmakologischer Seite (Kobert[1]) wird betont, daß die Aetzwirkung in Jodkaliumlösung abgeschwächt werde, aber im sauer reagierenden Magensaft von neuem zu Tage trete. Nach meiner Erfahrung kommen allerdings leichte Magen- und Darmstörungen (Appetitlosigkeit, Durchfall u. A.) zuweilen vor.

[1]) Kobert Lehrbuch der Pharmakotherapie, Stuttgart 1897, S. 242.

Diesen und anderen erheblichen Gewichtszunahmen sind nur ganz wenige Ausnahmefälle gegenüberzustellen, in denen das Gewicht vorübergehend um einige Pfunde abnahm, oder in denen die geringe Abnahme bei der ohnehin erhöhten Körperfülle nicht in Betracht kam. Daraus geht hervor, daß bei der Jodquecksilber-Jodkalium-Behandlung in der Klinik sich keine das Allgemeinbefinden störende Nebenwirkung, vielmehr eine auch in dieser Beziehung heilsame Wirkung zeigte.

In der Privatpraxis muß man die etwaigen Nebenwirkungen auf die Verdauungswerkzeuge und die Ernährung durch regelmäßige Ueberwachung zu verhindern suchen. Es ist bei so schweren Erkrankungen, wie die tertiäre Lues und ihre Folgezustände einer — und der zwar einfachen, aber doch immerhin trotz ihrer Einfachheit eingreifenden Behandlung andererseits eigentlich selbstverständlich, daß die Kur täglich oder doch mehrmals wöchentlich ärztlich beaufsichtigt wird.

Nur eine unangenehme Nebenwirkung der Quecksilberjodid-Jodkalium-Lösung muß

ich erwähnen. Es ist dies der schädigende Einfluß auf die Nieren. Dieser wurde von mir zweimal beobachtet und zwar bei zwei Fällen von schwerer Hautlues (Ekthyma, Rupia, Ulcera etc.) welche ungefähr die Hälfte der ganzen Haut einnahm. Bei beiden Kranken, die sich noch in klinischer Behandlung befinden, trat bei wesentlicher Besserung der Hauterscheinungen nach Wochen Albuminurie mit hyalinen und Körnchen-Zylindern auf. Da eine ähnliche Störung in keinem Falle sonst beobachtet wurde, geht man wohl nicht fehl, wenn man die Entstehung der merkuriellen Nephritis auf die schwere und weit verbreitete Schädigung der Haut zurückführt, welche den Eintritt toxischer Nierenentzündungen überhaupt bekanntermaßen begünstigt. Das Weglassen des Quecksilbers aus der Arznei, d. h. Jodkaliumverordnung allein, hat in beiden Fällen eine ausgesprochene Verminderung der Nierensymptome, in dem einen Falle auch Aufhören des begleitenden Fiebers und Zunahme des vorher gesunkenen Körpergewichts bewirkt. Es ist also möglich, auch diese ernstere Komplikation durch genaue Ueberwachung in der Klinik zu beseitigen, bezw. im Zaume zu halten.

Die Anwendungsweise der Quecksilberjodid-Jodkalium-Lösung war in der Regel folgende: Es wurde die Löslichkeit des an sich in Wasser unlöslichen Quecksilberjodids in Jodkalium, wie in der Ricordschen Lösung benutzt. Doch wurde von der ursprünglichen Verwendung des Sarsaparillen-Decocts abgesehen, da es schien, als ob letzteres die Zuträglichkeit der Arznei eher verringerte. Die Einzeldosis des Quecksilberjodids war in der Regel 0,01, des Jodkaliums 0,5, die Tagesdosis betrug das dreifache der Einzelgabe. Es wurde daher gewöhnlich verordnet: Hydrargyr. bijodat. 0,2, Kal. jodat 10,0, Aqu. dest. 300,0 M. D. S. 3 mal tgl. 1 Eßl. Somit reicht die Arznei eine Woche und es läßt sich aus der Zahl der Behandlungswochen leicht die Gesamtmenge der beiden Rezeptbestandteile ausrechnen. Wenn die Medikation gut vertragen wurde, die Grundkrankheit aber wegen ihrer Hartnäckigkeit große Mengen erforderte, wurde die Behandlung 8—10 Wochen fortgesetzt, eventuell nach einer Pause von einem bis mehreren Monaten wiederholt. Um die nötige Verdünnung des unter Umständen die Magenschleimhaut reizenden Medikaments zu erproben, muß man dasselbe während des Essens nehmen lassen. Auf diese Weise kann man auch jederzeit ein dem betreffenden Individuum zusagendes Geschmackkorrigens, wie Wein, Kompot, Milch etc., bequem der Einnahme folgen lassen, während sich der Zusatz eines Korrigens zur Lösung nicht empfiehlt. Selbstverständlich ist, daß man die vorbeugenden Maßregeln gegen merkurielle Stomatitis (Spülungen mit chlorsaurem Kalium, Zähneputzen nach jeder Mahlzeit) nicht verabsäumt. Auf diese Weise lassen sich die Störungen von seiten der Mundschleimhaut vermeiden. Sollten sich irgendwelche unangenehme Nebenwirkungen des Quecksilbers zeigen, so läßt man das letztere zeitweise aus der Lösung weg und gibt das Jodkalium allein weiter. Auch empfiehlt es sich in der Privatpraxis und bei voraussichtlich empfindlichen Kranken mit einer kleineren Quecksilberjodiddosis (0,1 : 300,0) anzufangen und erst nach und nach zu größeren Gaben überzugehen.

Wenn ich das in vorstehenden Zeilen Gesagte zusammenfassen soll, so möchte ich die innerliche Darreichung der Quecksilberjodid-Jodkalium-Lösung aufs neue in empfehlende Erinnerung bringen. Dieselbe ist bei den Spätformen der Syphilis, einschließlich der Syphilis der inneren Organe und des Nervensystems von ausgezeichneter, wahrscheinlich die des Jodkaliums allein übertreffender Wirkung. Schädliche Nebenwirkungen fehlen oder sind bei geeigneten Vorkehrungen nicht schwer zu vermeiden. Die Einfachheit der Behandlungsweise ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil derselben. Während man in zweifelhaften Fällen von Spätlues, insbesondere auch der nervösen Organe, die probatorische Anwendung des Jodkaliums allein beibehalten kann, sollte man bei einigermaßen sicher gestellter Diagnose der zwar etwas eingreifenderen, aber ebenso einfachen und wahrscheinlich wirksameren Behandlung mit der Quecksilberjodid-Jodkalium-Lösung den Vorzug geben.

Zusammenfassende Uebersicht.

Diagnose und Therapie des Magencarcinoms.[1])

Von **G. Klemperer.**

Die Diagnose des Magenkrebses ist meist leicht zu stellen in den sehr vorgeschrittenen Stadien der Kachexie, wenn die Geschwulst deutlich gefühlt werden kann. Sie kann selbst hier Schwierigkeiten machen, wenn keine Geschwulst zu fühlen ist. Denn dann ist immerhin die Möglichkeit zu bedenken, daß ein chronischer Katarrh mit Anadenie und gleichzeitiger Darmerkrankung zu der gleichen Mageninsuffizienz, den gleichen Ernährungsstörungen und der gleichen Anämie führen kann wie ein Karzinom. Man hat zwar theoretisch gemeint, daß vielleicht die Blutuntersuchung, vielleicht ein exakter Stoffwechselversuch zwischen beiden entscheiden kann; man hat auch von der chemischen Untersuchung des Magensaftes ausschlaggebende Resultate erhofft. Aber so nützlich es sein mag, in wichtigen Fällen alle Faktoren herbeizuziehen, so ergibt das Durchdenken der pathogenetischen Verhältnisse doch, daß eine sichere Entscheidung aus diesen Untersuchungen nicht immer abgeleitet werden kann. In Wirklichkeit wird jeder Erfahrene Fälle vorgeschrittener Kachexie mit Mageninsuffizienz sehen, bei denen er nicht entscheiden kann, ob ein Karzinom, ob eine katarrhalische Anadenie und Atonie die Ursache des todbringenden Verfalles ist. Ja es ist sogar vorgekommen, daß schwer hysterische Personen in tiefste Kachexie verfallen sind, ohne daß man mit Sicherheit sagen konnte, ob es bloß die psychisch bedingte Leistungsunfähigkeit des Magens oder eine Neubildung war, welche die Abmagerung herbeigeführt hatte. Immerhin wird bei vorgeschrittener Krankheit die Krebsdiagnose verhältnismäßig leicht aus den positiven Zeichen gestellt und im ganzen selten ein Irrtum begangen. Ganz anders und zwar bedeutend schwieriger ist die Sachlage in den ersten Stadien. Die Frühdiagnose, d. h. die Erkennung der Krankheit in den ersten 3 bis 6 Monaten, gelingt kaum jemals. Dazu sind die Zeichen zu sehr denen des Katarrhs bezw. der Neurose ähnlich, während die mehr entscheidenden Zeichen noch nicht ausgebildet sind. Man mag immerhin bei älteren Leuten, die sonst vollkommen magengesund waren, den Verdacht auf Krebs fassen, wenn sie ohne nachweisbare Ursache dyspeptisch und elend werden; aber zu einer einigermaßen sicheren Diagnose wird man sich doch erst entschließen, wenn man monatelang den Verlauf abgewartet hat. Entscheidend wird die Beobachtung eines so suspekten Patienten unter regelmäßigem Kurgebrauch sein. Wenn Ruhe und schonende Diät, wie sie beim chronischen Magenkatarrh vorzuschreiben sind, in wochenlanger Anwendung keinen wesentlichen Umschwung zum Besseren herbeiführen, wird die Wahrscheinlichkeit eines Karzinoms wesentlich gefestet. Durch die Untersuchung des Mageninhalts wird die Diagnose in solchen Fällen durch wesentliche Verminderung der HCl-Sekretion sowie den Nachweis größerer Mengen Milchsäure gestützt werden, ebenso wie sehr starke Farbreaktionen auf Salzsäure entscheidend dagegen sprechen. Das Zusammentreffen der positiven Zeichen ist aber sehr selten. Es wird in der Praxis wohl vorläufig dabei sein Bewenden haben, daß die Ergebnisse aller Untersuchungen und Ueberlegungen in den ersten Monaten ernster dyspeptischer Beschwerden nicht die Sicherheit der Diagnose herbeiführen können, auf die eventuell ein praktisches Handeln aufgebaut werden könnte. — Unser Bemühen wendet sich also vorwiegend dem mittleren Stadium zu, in welchem die Klagen über Magenschmerzen und Erbrechen schon über 1/4 Jahre und in welchem gewöhnlich nicht unwesentliche Abmagerung von den Patienten angegeben wird, ohne daß ihnen doch die charakteristische Kachexie anzumerken wäre. Hier teilen sich nun die diagnostischen Ueberlegungen, je nachdem ein Tumor zu fühlen ist oder nicht.

Gelingt es, einen Tumor zu ertasten, so ist zuerst die Frage, ob er auch wirklich karzinomatöser Natur sein muß. Auch das chronische Magengeschwür kann zu fühlbaren Härten führen, die durchaus mit Krebsgeschwüren verwechselt werden können. Sowohl die wallartig aufgeworfenen, durch entzündliche Infiltration verdickten Ränder der Geschwüre, als auch die perigastritischen Verdickungen, welche teils strangartig, teils knollenähnlich die Magenwände infiltrieren und mit der Nachbarschaft verlöten, fühlen sich durchaus wie Tumoren an. Es muß also in allen Fällen sehr chronischen Verlaufes die Differentialdiagnose gegen chronisches

[1]) Aus einem klinischen Vortrag, gehalten vor praktischen Aerzten.

Ulcus erwogen und durch Salzsäure- und Milchsäurebestimmung zur Entscheidung gebracht werden. Leider bleiben auch hier unklare Fälle übrig, bei denen erst der Verlauf der Diagnose entscheidet, da einerseits das Ulcus der Anämischen ohne Salzsäure, das Karzinom aus chronischem Ulcus mit Hyperazidität verlaufen kann. Große diagnostische Schwierigkeit bietet der hypertrophische Pylorus, welcher als ein eiförmiger Tumor von großer Härte meist in Nabelhöhe in der rechten Parasternallinie durchzufühlen und nicht ohne weiteres vom Pyloruskarzinom zu unterscheiden ist, ob wohl jener sich meist glatt, dies uneben anfühlt. Die Hypertrophie des Pylorus findet sich meist bei Magengeschwür, doch auch bei der nervösen Hyperazidität ohne Ulkus, so daß also unter Umständen bei fühlbarem Pylorustumor die Differentialdiagnose zwischen Karzinom einerseits, Ulkus und Neurose andererseits entschieden werden muß. So einfach sich diese Entscheidung in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle durch Anamnese und Saftuntersuchung erledigen läßt, so stößt man auch hier seltenerweise auf Fälle, in die erst durch den Verlauf Klarheit gebracht wird. Schließlich ist auch noch, wenn es gilt, alle Möglichkeiten zu erschöpfen, des Syphiloms zu gedenken. So selten es ist, so ist doch kein Zweifel, daß es Gummata des Magens gibt, die schwere dyspeptische Zeichen und einen fühlbaren Tumor darbieten und zum Tode führen, wenn nicht eine glückliche Eingebung an Syphilis denken läßt und durch große Jodgaben zugleich mit der diagnostischen Entscheidung die Heilung herbeiführt.

Wenn ein Tumor in der Magengegend gefühlt wird, so muß weiter festgestellt werden, ob er wirklich dem Magen und nicht einem Nachbarorgan angehört — schließlich, an welcher Stelle des Magens er sitzt. Von den Nachbarorganen kommen Leber, Pankreas und Milz wesentlich in Betracht. Die Geschwülste der Leber und der Milz bewegen sich sehr deutlich mit der Atmung, während die des Pankreas ganz fest stehen. Die des Magens nehmen oft eine Mittelstellung ein, indem sie sich nur wenig bewegen, indessen an der Stelle, die sie durch tiefste Inspiration erreicht haben, mit der Hand festzuhalten sind. Eine ganz sichere Trennung gelingt nicht immer auf diesem Wege, namentlich nicht zwischen Leber und Magentumoren. Dann sucht man durch Aufblähung des Magens weitere Klarheit zu bekommen, indem die Tumoren des Abdomens dabei in ziemlich charakteristischer Weise, nämlich nach dem Orte ihres Ursprungsorgans, auszuweichenpflegen.

Auch die Luftauftreibung des Dickdarms und Wassereingießung in denselben kann man zu Hilfe nehmen. Ist der Magen als Sitz des Tumors erkannt, so wird seine genaue Lokalisation teils durch direkte Betastung, teils durch Erwägung der Zeichen bestimmt: Pylorusgeschwulst gibt die Zeichen der größten motorischen Insuffizienz, während bei Kardiageschwulst eine starke Sonde schwer oder garnicht in den Magen eindringt, dem Sondieren aber leicht Blutungen folgen.

Die eben geschilderten Ueberlegungen nach dem Ertasten eines Magentumors spielen doch nicht häufig eine wesentliche Rolle, weil meist die Klarheit des Symptomenbildes differentialdiagnostische Kombinationen überflüssig macht. Um so wichtiger ist aber die Differentialdiagnose, wenn eine Geschwulst nach längerer Beobachtung nicht zu finden ist. Da dann das ausschlaggebende Zeichen fehlt, muß man versuchen, durch Würdigung aller vorhandenen Symptome sowie durch die Schlüsse, welche aus dem Fehlen anderer Zeichen zu ziehen sind, zur Diagnose zu kommen. Trotz aller Ueberlegung bleiben aber nicht wenig Fälle, in denen die Diagnose nicht über eine gewisse Wahrscheinlichkeit gebracht werden kann. In diesen Fällen wird der chirurgische Probeschnitt (die Probelaparotomie) zum legitimen Hilfsmittel der Diagnose. Von einem in der Bauchchirurgie erfahrenen und erprobten Operateur soll der Leib eröffnet und der Magen abgetastet werden; die Autopsie in vivo gestattet ein sicheres Urteil, ob eine Neubildung vorhanden ist oder nicht. Wird die vermutete Geschwulst gefunden, so schließt sich sofort die nach der Eigenart des Falles indizierte Operation an. Zeigt sich der Magen wider Erwarten frei, so wird die Wunde geschlossen und der Patient wird einige Wochen später in demselben Zustand sein wie vor der Operation. Die probatorische Laparatomie verläuft in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle günstig; aber freilich ist der gute Ausgang der Operation nicht absolut zu garantieren. Nun steht die Sache doch so, daß im Falle einer Krebserkrankung ohne Operation der Tod gewiß ist. Es kommt also alles auf den Grad der Wahrscheinlichkeit an, mit der die Krebserkrankung angenommen werden kann. Selbstverständlich darf der Probebauchschnitt nicht ohne Zustimmung des Patienten und seiner Angehörigen erfolgen, die vorher auf das Genaueste über

den Ernst der Lage und die Gefahren des Eingriffs zu orientieren sind.

Die **Behandlung** des Magenkrebses ist in erster Linie eine chirurgische. Alles Bemühen ist darauf zu richten, die Diagnose so zeitig wie möglich zu stellen, um dem chirurgischen Eingriff möglichst gute Chancen zu bieten. Die Operation ist im übrigen nicht auf die Fälle zu beschränken, in denen die geringe Ausdehnung der Geschwulst die Möglichkeit einer Exzision und also vollkommene Heilung bietet. Sie ist auch in vorgeschrittenen Fällen indiziert, wenn der Tumor, in der Nähe des Pylorus sitzend, die Ueberführung des Mageninhalts in den Darm unmöglich macht; dann legt der Chirurg einen künstlichen Magenmund an, indem er eine Dünndarmschlinge mit dem Magen vernäht und durch künstliche Fistelbildung vereinigt (Gastroenterostomie). Trotz des Wachstums der Geschwulst kann der Patient dann noch viele Monate, ja über ein Jahr in leidlichem Wohlsein erhalten werden. Das ist überhaupt ein wichtiger Gesichtspunkt, unter dem selbst in wenig aussichtsvollen Situationen der innere Arzt gern zur Operation rät: im schlimmsten Falle erspart sie dem Kranken doch das jammervolle Hinsterben, dem er beim natürlichen Verlauf verfallen ist. Es geschieht nicht selten am Krankenbett eines solchen Kranken, daß der Chirurg der Operation widerstrebt, die allzu geringe Chancen auf Erfolg zu bieten scheint, während der innere Arzt nach ihr drängt, um wenigstens das traurigste Ende dem Kranken zu ersparen. Uebrigens hat die Operation selbst in scheinbar aussichtslosen Fällen noch oft Lebensverlängerung bewirkt. Als absolute Kontraindikation gegen den chirurgischen Eingriff sind hochgradige Kachexie und Verwachsungen des Magens mit den Nachbarorganen bezw. nachweisbare Metastasen in den letzteren zu betrachten. Die operativen Erfolge bei Magenkrebs werden um so größer werden, je früher die Aerzte die hohe Wahrscheinlichkeit der Krankheit im Einzelfall erkennen werden. Ich lasse mich von folgendem Grundsatz leiten, dessen Würdigung ich dringend empfehle: Wenn ein älterer Mensch mit gesunden inneren Organen, der früher einen guten Magen hatte, von schweren dyspeptischen Beschwerden gequält wird und an Körpergewicht abnimmt, wenn es in achtwöchentlicher Behandlung nicht gelingt, seine Appetitlosigkeit zu heben und eine Gewichtszunahme herbeizuführen, wenn dann die Mageninhaltsuntersuchung Fehlen von Salzsäure und Zeichen motorischer Schwäche ergibt, so ist auch beim Fehlen eines Tumors die Indikation für die Operation gegeben.

Bei der Befolgung dieses Grundsatzes wird immerhin noch mancher Fall übersehen werden, aber es wird nur selten vorkommen, daß die Laparatomie sich als überflüssig erweist. Dann werden die Patienten noch immer kräftig genug sein, um die dem Probeschnitt folgende Operation ohne Schaden zu überstehen.

Kommt der Krebskranke in einem solchen Zustand in ärztliche Behandlung, daß die Operation abzulehnen ist, so treten die humanen Pflichten des Arztes in ihr Recht, auf welche ich an dieser Stelle nicht näher einzugehen brauche. — Im übrigen kommt zuerst die Anordnung einer bestimmten Diät in Frage. Hier gelten die für die chronische Gastritis maßgebenden Grundsätze, ohne daß doch allzu ängstliche Auswahl der Speisen notwendig wäre. Uebrigens hat man sich sehr nach der Eigenart des Kranken zu richten. Viele sind argwöhnisch und sehen in zu geringer Beschränkung das Zugeständnis des Arztes, daß er nun doch die Sache aufgebe. Es ist immer gut, einen bestimmten, nach Stunden geordneten Diätzettel aufzustellen und von Zeit zu Zeit zu variieren, den man aus den leichten Suppen, Fleischsorten, Gemüsen, Mehlspeisen zusammensetzt. Zur Anregung darf man auch von den verschiedenen künstlichen Nährmitteln Gebrauch machen, die nun einmal im Publikum des legendarischen Rufes besonderer Nahrhaftigkeit sich erfreuen, darf also teelöffelweise Somatose oder Nutrose oder Fleischsaft u. dgl. den Speisen zusetzen lassen. Das oft geäußerte Bestreben, die Körperkräfte wirklich durch Ernährung zu heben und also dem Karzinom Widerstand zu leisten, ist nicht mehr gerechtfertigt, wenn die Diagnose gesichert ist. Wozu die Tage fruchtlosen Kampfes verlängern? Freilich wird die Rücksicht auf den Einzelfall maßgebend sein, und eventuell mag es ja auch wünschenswert sein, ein kostbares Leben um Tage zu verlängern.

Unter denselben Gesichtspunkten ist die medikamentöse Therapie zu betrachten. Sofern sie in den Augen vieler Patienten den Ausdruck zärtlicher Sorgfalt darstellt, ist mit Arzneimitteln nicht zu sparen. Reelle Wirkungen sind von keinem derselben zu erwarten, auch nicht von der Kondurangorinde, die eine zeitlang in dem ganz unverdienten Rufe eines Spezifikums stand. Kleine symptomatische Wirkungen, die in solchen Fällen viel bedeuten, können immer-

hin erzielt werden. Namentlich kann vielleicht die Sehnsucht der Patienten nach Appetit wenigstens vorübergehend durch Bittermittel und andere Stomachica erfüllt werden. Unentbehrlich sind schmerzstillende und Schlafmittel. Der Patient soll so viel wie möglich schmerzfrei gehalten werden. Dabei ist zu bedenken, wie schnell an die gewöhnlichen Dosen der Narkotika Gewöhnung eintritt, und wie bei wachsenden Dosen in der dem schmerzfreien Stadium folgenden Zeit die Schwäche und Uebelkeit immer peinvoller wird. Man wechsle also mit den verschiedenen Mitteln (Morphium, Kodein, Dionin) und gebe dazwischen die Schlafmittel Trional, Sulfonal, Veronal. Wenn die Krankheit sich zu Ende neigt, sind sehr große Gaben zur Injektion notwendig, um dem Kranken ein ruhiges Sterben zu verschaffen. — Wesentlich erleichtert wird die Behandlung für Arzt und Patienten, wenn man beim Eintritt großer Beschwerden von Magenausspülungen Gebrauch macht, welche den Magen von den Produkten der Gärung und Fäulnis reinigen und so eine Reihe der quälendsten Symptome verhindern. Magenausspülungen sind sowohl in den Fällen zu empfehlen, in welchen ein chirurgischer Eingriff erwogen wird, als auch wenn die Operation nicht mehr in Frage kommt. Dann vermindern sie die Beschwerden und Qualen der Kranken, so daß man oft mit kleinen Gaben von Morphium auskommt. Die Ausspülungen sind in der ersten Zeit des Abends zu machen, später werden sie zu wechselnden Tageszeiten notwendig. Dem warmen Wasser können geringe Zusätze antifermentativer Substanzen (Kaliumpermanganat, Resorzin) zugesetzt werden. Die Patienten empfinden die Wohltat der Spülung und verlangen selbst danach. Erst wenn die Indikation der Euthanasie ins Recht tritt, ist von den Ausspülungen abzusehen.

Bücherbesprechungen.

Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Herausgegeben von Kraus, Brieger (Berlin), Paltauf (Wien), Hering (Prag). Bd. I, Heft 1. Berlin, Hirschwald.

Eindringlich sind in neuester Zeit viele Klagen über die zunehmende Zersplitterung der medizinischen Literatur ertönt — die Antwort ist die Bildung immer neuer Zeitschriften und Journale. Auf welcher Seite liegt das Recht? Ich glaube an die Wahrheit des Hegelschen Satzes: Alles, was ist, ist vernünftig. Wir müssen nur den Gründen der Erscheinungen nachzugehen suchen, um ihre innere Vernunft aufzudecken. Das immer neue Entstehen solcher Journale, die das Lese- und Lernbedürfnis der praktischen Aerzte zu befriedigen trachten, erklärt sich zum Teil daraus, daß die alten Wochenschriften viele gerechte Ansprüche der Leser nicht befriedigten; es ist aber nicht ohne Interesse zu bemerken, wie wohltätig in den letzten Jahren der Wettbewerb der neuen Journale auf die Reichhaltigkeit der älteren eingewirkt hat, so daß die lesenden Aerzte in jedem Fall von der wachsenden Vielgestaltigkeit der Literatur einen Nutzen haben. — Ganz andere innere Gründe verursachen die Vermehrung der periodischen Zeitschriften, welche nur zur Aufnahme wissenschaftlicher Arbeiten dienen. Es ist kein Zweifel, daß hier die Produktion im Wachsen begriffen ist. Gewiß ließe sich vielfach präziser publizieren und vielleicht unterbliebe auch besser manche Publikation nicht ausgereifter Versuchsergebnisse. Aber das Minderwertige ist doch in der deutschen medizinisch-wissenschaftlichen Fachliteratur weitaus in der Minderzahl und Niemand, der die letzten Jahrgänge unserer klinischen Zeitschriften durchsieht, wird den Respekt verleugnen vor der großen Summe ernster Arbeit, die darin niedergelegt ist. Es ist ein schönes Zeugnis für den Idealismus unserer jungen Generation, daß die Zahl der sich herandrängenden Arbeiter, denen nur in seltenen Fällen ein äußerer Lohn winkt, beständig zunimmt, während der wissenschaftliche Geist vieler Kliniker die bestehenden Laboratorien vergrößert und neue dazu organisiert. Wer vorurteilslos das drängende Zufluten des immer neu geförderten Wissensstoffes betrachtet, kann nur von Freude erfüllt sein über die Fortschritte, die unserem Wissen und Können daraus erwachsen müssen; Sorgen mögen nur den beschleichen, der verpflichtet ist, die Ergebnisse all dieser Arbeiten aufzunehmen und in sich zu verarbeiten. Aber der Beruf des wissenschaftlich arbeitenden und lehrenden Arztes legt nun einmal die Verpflichtung intensiver Arbeit auf; wer die Ruhe seiner Tage und den Schlummer seiner Nächte liebt, mag dem ärztlichen Lehrberuf fern bleiben. Die neue Zeitschrift, deren Erscheinen diese Betrachtung hervorgerufen hat, will Arbeiten aus dem Gebiet der experimentellen Pathologie und Therapie veröffentlichen. Solche Arbeiten haben

auch in den älteren Zeitschriften für klinische Medizin einen ansehnlichen Teil des Inhalts gebildet, denn die experimentelle Forschung und Analyse bildet ebenso ein integrierendes Gebiet der inneren Medizin wie die empirische Tradition. Beide Reiche muß der Kliniker gewissermaßen in Personalunion beherrschen; je gleichmäßiger er die scheinbar widersprechenden Interessen der beiden in sich zu vereinigen weiß, desto fruchtbarer wird sein Wirken! Da in den alten Archiven infolge des stets wachsenden Zudrangs von Arbeiten der Raum zu enge wird, darf die jüngste Zeitschrift als willkommene Ergänzung mit Freude und Vertrauen begrüßt werden. Die Namen der Herausgeber bürgen dafür, daß sie nichts Minderwertiges publizieren werden. Soweit die neue Zeitschrift sich mit der Therapie und ihren wissenschaftlichen Grundlagen beschäftigt, wird ihr Inhalt in der „Therapie der Gegenwart" in regelmäßiger Weise referiert werden.

G. Klemperer.

Heinrich Paschkis. Kosmetik für Aerzte. Dritte umgearbeitete und ververmehrte Auflage. Wien 1905 bei Alfred Hölder.

Die Kosmetik ist ein bisher ziemlich vernachlässigter Teil besonders der Dermatologie, in welchem gerade Laien und Pfuscher in sehr hervorragender Weise sich betätigen, und wie auf vielen andern Gebieten auch in diesem durch Schematisieren und Mangel an Sachkenntnis mitunter schweren Schaden erzeugen. Paschkis, der sich schon lange mit diesem von Aerzten vernachlässigten Kapitel beschäftigt, hat sich ein Verdienst erworben dadurch, daß er die ganze Frage in wissenschaftlicher Weise darstellte und vor allen Dingen die weit verstreuten und oft schwer auffindbaren empirischen Tatsachen kritisch zusammenstellte. Der Umstand, daß bereits die 3. Auflage seines Werkes, welche eine Reihe nennenswerter Verbesserungen aufweist, vorliegt, beweist, daß hier in der Tat einem Bedürfnis entsprochen ist. Von großem Interesse ist auch die historische Einleitung, welche in interessanter Weise zeigt, wie besonders auch im Altertum, wo der körperlichen Pflege großes Interesse zugewandt wurde, die Kosmetik in hoher Blüte stand. Auf Einzelheiten des reichen und übersichtlich geordneten Inhalts, in welchem auch der chemisch-pharmakologische Teil in gründlicher Weise bearbeitet ist, kann hier nicht eingegangen werden. Es sei nur darauf hingewiesen, daß nicht etwa nur die dermatologischen diesbezüglichen Fragen bearbeitet sind, sondern auch die Zahnpflege, daß ferner nicht bloß die medikamentöse Kosmetik, sondern auch die mechanische wie Gesichtsmassage, die instrumentelle wie Elektrolyse eingehend abgehandelt werden. Das Buch ist für den dermatologischen Praktiker, welcher ja in seiner Sprechstunde häufig mit diesen Dingen zu tun hat, nahezu unentbehrlich geworden. Allen denen, welche sich für den Gegenstand interessieren, kann es als der beste Ratgeber auf diesem Gebiete empfohlen werden. Buschke.

Referate.

Durch neuere Untersuchung ist die Abstammung der sog. **Acetonkörper** (Aceton, Acetessigsäure und β Oxybuttersäure) aus den Fetten ziemlich sichergestellt. Die vollen therapeutischen Konsequenzen aus dieser Erkenntnis bei der Behandlung der Diabetes zu ziehen, hat man sich bisher gescheut, weil das Fett eben eine so schätzbare Rolle für die Ernährung des Diabetikers spielt. Pollatschek teilt mit Rücksicht darauf einen von ihm behandelten Fall von Diabetes mit. Der betreffende Patient litt jahrelang an Diabetes und Acetonurie. Als dann gelegentlich die Erscheinungen eines bevorstehenden Comas auftraten, wurden dem Pat. die Fette, und zwar besonders die Butter zum großen Teil entzogen. Es schwanden hierauf sofort die Acetessigsäureausscheidung und die drohenden Erscheinungen der Säurevergiftung. Lüthje (Tübingen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, 3.)

Die von dem bekannten Parasitenforscher Looß behauptete Einwanderung der **Ankylostomumlarven** von der Haut aus hat F. Schaudinn im Kaiserlichen Gesundheitsamte einer Nachprüfung unterzogen. Zwei gefesselten Affen wurden auf eine geschorene Stelle des Rückens einige Tropfen Wasser, welches Ankylostomumlarven enthielt, aufgetropft und mit einem Skalpellstiel vorsichtig ausgebreitet; nach Eintrocknen der Flüssigkeit wurde die geschorene Stelle und ihre Umgebung wiederholt tüchtig mit absolutem Alkohol gewaschen und dann das Versuchstier losgebunden. Der erste Affe starb nach

13 Tagen, der zweite wurde mehrmals infiziert und dann getötet. Bei beiden Tieren fanden sich Ankylostomen im Darm und zwar in Stadien, die dem Termin der Impfung genau entsprachen; in der Haut fanden sich noch zahlreiche Larven, zum Teil noch in den Haarbälgen, zum Teil schon im Corium, ferner wurden im Herzblut und in den Lungen Larven konstatiert.

Schaudinn zweifelt danach nicht an der Möglichkeit der Einwanderung der Ankylostomumlarven durch die Haut. Er nimmt mit Looß an, daß die Larven in die Hautvenen, dann durch das rechte Herz in die Lungenkapillaren, von hier in die Alveolen und durch Bronchien, Trachea, Kehlkopf, Oesophagus, Magen in den Darm gelangen; ein Teil, der von der Haut aus in das Lymphgefäßsystem dringt, gelangt auch schließlich in die Venen, wenn er nicht vorher in Lymphdrüsen aufgehalten wird.

Lambinet (Lüttich) hat denselben Versuch beim Hunde angestellt, die Ankylostomumlarven aber, um die mögliche Irrtumsquelle des Ableckens der Larven von der Haut zu vermeiden, subkutan injiziert. Das Tier starb nach 12 Tagen, im Darm fanden sich Hunderte von Ankylostomen in einem der Zeit von 10—11 Tagen entsprechenden Entwicklungsstadium.

F. Klemperer.

(Deutsch. med. Woch. 1904, Nr. 37 u. 50.)

Wernicke beschreibt den sehr seltenen Fall einer von ihm so genannten **Crampus-Neurose.** Diese besteht darin, daß der als Einzelerscheinung wohlbekannte schmerzhafte Muskelkrampf (Wadenkrampf) fast bei jeder willkürlichen kräftigen Muskel-Innervation eintrat und sich auch auf benachbarte synergische Muskelgruppen ausbreitete. Auch passive Bewegungen riefen die Krämpfe hervor. Tetanie und Myotonie, die differentialdiagnostisch noch am ehesten in Betracht kamen, waren auszuschließen. Als Ursache war chronischer Alkoholismus (bis zu 1 Mark Schnaps pro Tag!) anzusprechen, ohne daß damit der Zustand als Alkohol-Neuritis zu erklären wäre, da letzere bei Potatoren so häufige Affektion niemals zu allgemeinen Crampi führt. Therapeutisch war in erster Linie Einschränkung des Alkohols wirksam, die zu einer wesentlichen Besserung führte. Die wünschenswerte Totalabstinenz war wegen Widerstands des Patienten nicht durchzuführen. Daneben könnte noch eine diaphoretische Behandlung in Betracht kommen.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Berl. Klin. Wochenschr. 1904. No. 43.)

Seitdem Mörner entdeckt hat, daß der Schwefel im Eiweißmolekül zum weitaus größten Teil aus Cystin besteht, betrachtet man das bei der **Cystinurie** ausgeschiedene Cystin als Abkömmling des Eiweißabbaus bei abnorm verlaufenden Eiweißstoffwechsel im Organismus. Nach welcher Richtung hin der Eiweißstoffwechsel verschoben ist, wenn es zur Ausscheidung dieses abnormen intermediären Produktes kommt, darüber war bislang nichts näheres bekannt. Neuerdings hat nun Neuberg, dem wir schon so mancherlei wertvolle Aufklärung auf dem noch so dunklen und schwierigen Gebiet des intermediären Stoffwechsels verdanken, zusammen mit A. Loewy die sehr interessante Entdeckung gemacht, daß es sich bei der Cystinurie um eine allgemeine Störung des Aminosäurenstoffwechsels handelt. Zu den Aminosäuren, aus denen sich zum größten Teil das Eiweißmolekül mosaikartig, wie Hofmeister seinerzeit sagte, zusammensetzt, gehören auch die Cystinsubstanzen, die im menschlichen Organismus vorkommen in zwei Isomeren, von denen das eine eine α Aminothiopropionsäure, das andere eine β-Aminothiopropionsäure darstellt. Der Organismus des Cystinurikers ist nun nach den Untersuchungen der genannten Forscher nicht mehr imstande, von den elementaren Eiweißspaltprodukten das Cystin in normaler Weise zu verwerten, während die anderen Eiweißbausteine, insbesondere auch die anderen Aminosäuren in normaler Weise ihrem gewöhnlichen Schicksal anheimfallen. Wenn sie aber ihrem Cystinuriker die freien Aminosäuren als solche in isolierter Form darreichten, so vermochte er sie nicht mehr zu verbrennen, sondern schied dieselben in völlig unveränderter Form als α-Aminosäure wieder aus! Ein gleiches Schicksal erleiden die Diaminosäuren (Lysin, Arginin), doch wird aus letzteren der so wie so locker haftende Rest der CO_2 abgespalten und es kommt zu einer experimentellen Diaminurie, indem aus Lysin Cadaverin, aus Arginin Putrescin entsteht. Für gewöhnlich scheidet der Cystinuriker keine Diamine aus, wohl aber hat man dies bei schweren Fällen im Gegensatz dazu beobachtet, so daß also gleichzeitige Diaminurie einen fortgeschritteneren Grad derselben Stoffwechselanomalie darstellt. Im Licht dieser neuen Feststellungen ist die Cystinurie zweifellos zu einer außerordentlich interessanten Anomalie auf dem Gebiete des Eiweißstoffwechsels geworden. Die Verfasser heben mit Recht hervor, daß eine Weiterverfolgung dieser Frage be-

rufen ist, Licht zu werfen auf jene neuerdings vieldiskutierte Frage, ob der physiologische Eiweißabbau im menschlichen Körper bis zur Aufspaltung in die krystallinischen Eiweißbausteine vor sich geht. Wenn dem so wäre, so würde es schwer verständlich sein, warum der Cystinuriker nur die Cystingruppe wieder ausscheidet und nicht auch die anderen Aminosäuren! Um ihrer Bedeutung für das Verständnis des intermediären Eiweißstoffwechsels halber sei auf diese Forschungen hier kurz hingewiesen. Wenn es erlaubt ist, aus diesen neueren Forschungen überhaupt einen therapeutischen Schluß zu ziehen, so wäre es der, den Cystinuriker auf das Minimum von Eiweißkörpern überhaupt in seiner Nahrung zu reduzieren bei vorzugsweiser Kohlehydrat-Fettdiät, um die Cystinausscheidung und damit die Gefahr der Cystinsteinbildung aufs möglichste zu verringern. Cantani hat ja bekanntlich seinerzeit, als man von alledem noch nichts wußte, eine vorwiegende Fleischdiät für Cystinuriker empfohlen!

F. Umber (Altona).

(Zeitschr. f. phys. Ch. Bd. LXIII. Dez. 1904).

Ueber einen günstigen therapeutischen Effekt des Strychnins beim **Diabetes insipidus** wird neuerdings mehrfach berichtet. Feilchenfeld hatte seinerzeit bei einem Fall von Polyurie bei Schrumpfniere, der gleichzeitig durch Blasenlähmung kompliziert war, Strychnininjektionen gegen letztere appliziert, und dabei bemerkte er eine auffallend günstige Beeinflussung der Polyurie. Eine gleiche Beobachtung konnte er darauf bei einem Fall von echtem Diabetes insipidus machen (vergl. das Referat in dieser Zeitschrift 1904, S. 425).

In einem neueren Fall hat B. Stein, nach vergeblichen anderweitigen therapeutischen Versuchen, bei einer derartigen Kranken mit einer täglichen Urinmenge von 15 l durch eine Strychnininjektionskur ein Absinken der Polyurie auf 3½—4 l und ein Ansteigen des spezifischen Gewichts von 1002 auf 1005—1006 erzielt bei einer Körpergewichtssteigerung von 98 auf 105 Pfund. Stein injizierte 0,001 g Strychn. nitr. je an 5 aufeinander folgenden Tagen, nach dreitägiger Pause stieg er in der zweiten Woche auf 0,03, nach dreitägiger Pause auf 0,05, und endlich auf 0,01 g, ohne dabei unangenehmere Nebenwirkungen zu beobachten.

Wenngleich auch die spärliche Zahl und kurze Dauer der vorliegenden Beobachtungen eine bedingungslose Empfehlung dieser Medikation beim Diabetes insipidus noch nicht erlaubt, so sind andererseits doch weitere Beobachtungen an geeigneten Fällen wohl zu wünschen, zumal unsere bisherigen Heilverfahren beim Diabetes insipidus ja oft genug unzulänglich sind.

F. Umber (Altona).

(Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 36.)

Einen Fall von zeitweiligem Latentwerden des **Diabetes** berichtet H. Leo. Es handelte sich um einen 31jährigen Bureaubeamten, bei dem im Jahre 1901 ein mäßiger Zuckergehalt konstatiert worden war. Bei antidiabetischer Diät wurde der Patient zuckerfrei und wog Ende 1903 191 Pfund. Nach dem Genuß von viel Süßigkeiten verlor er in 3 Wochen 16 Pfund und hatte bei gemischter Diät eine 24 stündige Urinmenge von 3750 mit 6% Zucker. Nach kohlehydratfreier Diät alsbald 2750 mit 0,1%. Bei 60 g Brod 0,2% in 1500 Urin. Bei vollkommener Entziehung der Kohlehydrate Urin zuckerfrei. In den nächsten 6 Monaten mittlere Beschränkung. Am 5. Juli 1904 zuckerfrei trotz Genuß von 400 g Brot 500 g Kartoffeln, 100 g Zucker. Die in den nächsten Tagen in sehr sorgfältiger Weise vorgenommenen Untersuchungen ergaben das gleiche Resultat, daß Patient trotz reichlicher Kohlenhydratnahrung keinen Zucker im Urin ausschied. Darauf stellte ihn Leo als zeitweilig geheilt in der Bonner ärztl. Gesellschaft vor, ohne die gebotene Vorsicht in der Prognose zu vergessen. Die Folge zeigte, wie notwendig dieselbe gewesen, denn bereits am 14. Oktober hatte der Patient, der inzwischen ganz gemischte Diät gehalten und viele Nächte durchgearbeitet hatte, 4,5 l Urin mit 5,2% Zucker, aber ohne Eisenchloridreaktion. Eine 4tägige Kohlehydratentziehung genügte auch diesmal, den Diabetes latent werden zu lassen, der Urin blieb auch nach 300 g Brod zuckerfrei und ist es bis zum 1. Dezember geblieben. — Ich möchte glauben, daß solche Fälle nicht so exzessiv selten sind, wie Leo annimmt. Ich selbst besitze Notizen über drei Patienten, welche durch monatelange Entzuckerung in den Stand kamen, 150—300 g Brot oder äquivalente Mengen anderer Kohlehydrate zu genießen, ohne Zucker zu bekommen. Ich habe diese Patienten immer nur für relativ geheilt angesehen, denn ich kenne viele andere Fälle, wo eine solche verhältnismäßig leicht erworbene Toleranz auch schnell wieder verschwunden ist. Insbesondere bei Fällen von Diabetes ausgesprochenen neurogenen Ursprungs sind sehr auffallende Schwan-

kungen in der Toleranz, die mehr vom Gemütsleben als von der Diät abhängen, nach meiner Beobachtung nicht selten. Wenn ein Patient, wie der Leosche, nach 3jähriger Glykosurie noch 191 Pfund wiegt und nach eintägiger Entziehung von 225 g Zuckerausscheidung auf 2,7 g herunter geht, ohne Eisenchloridreaktion zu zeigen, würde ich die Prognose immer ad bonam vergens stellen und von einer zeitweiligen Latenz des Diabetes nicht überrascht sein. — Einen ganz analogen Fall habe ich übrigens in dieser Zeitschrift 1900 S. 384 beschrieben, wobei ich freilich gleich hinzufügte, „daß meine Beobachtung nicht aus dem Rahmen der sonst bekannten Heilungen des Diabetes heraustrete". An derselben Stelle aber habe ich einen Fall von wirklicher Heilung schweren Diabetes mitgeteilt, eine Selbstbeobachtung eines 76jährigen Arztes, die in der Flut der Literatur anscheinend versunken ist. Der betreffende Kollege war in seinem 39. Lebensjahr von einem Wagen überfahren worden, war danach zunehmender Körperschwäche und Abmagerung mit starker Glykosurie verfallen und wurde nach einjährigem Bestehen des Schwächezustandes wieder leistungsfähig, verlor aber den Zucker gänzlich erst im 55. Lebensjahr. Wir müssen uns unsrer Unkenntnis in bezug auf die letzten Ursachen des Diabetes erinnern, um von so wunderbaren Verlaufsformen nicht überrascht zu sein. Bei keiner Krankheit ziemt größere Zurückhaltung in der Prognose als gerade beim Diabetes.

G. Klemperer.

Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 50.

Es ist in diesen Blättern mehrfach von den Bemühungen die Rede gewesen, die **Digitalis**therapie auf möglichst sichere Grundlage zu stellen, deren sie bei dem ungleichen Gehalt der Blätter an wirksamer Substanz so oft ermangelt. Wir haben über die Versuche, den Blättern einen konstanten Gehalt zu bewahren, mehrfach berichtet, ebenso über die Methode, durch Dialysierung wirksame Präparate herzustellen. Von der Verwendung der chemisch reinen Substanzen, welche man aus den Digitalisblättern dargestellt hat, vorzüglich dem Digitalin und Digitoxin, war in der Literatur der letzten Jahre wenig die Rede, obwohl beide Präparate vielfach empfohlen worden sind. Digitalin kann jetzt als ganz verlassen betrachtet werden, da die Resultate der klinischen Beobachter einander allzusehr widersprachen; das von Schmiedeberg dargestellte Digitoxin ist ganz wasserunlöslich, so daß die Resorption und Einwirkung sehr langsam eintraten; doch hat das Präparat wegen seiner exakten Dosierbarkeit viele Fürsprecher gefunden; man hat auch seine subkutane Anwendung versucht, die ja bei der Digitalistherapie wegen der leichten Magenreizung besonders oft in Frage kommt; jedoch macht die Einspritzung von Digitoxin sehr starke Reizungserscheinungen. Bei dieser Lage der Dinge muß es als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden, daß es Prof. Cloetta in Zürich gelungen ist, aus den Digitalisblättern eine relativ leicht wasserlösliche amorphe Substanz darzustellen, welche der chemischen Zusammensetzung nach sowie in Reaktionen und im pharmakologischen Versuch angeblich vollkommen identisch ist mit dem krystallinischen Digitoxin Schmiedebergs. Durch seine grosse Wasserlöslichkeit empfiehlt sich das Cloettasche Präparat zu klinischen Versuchen, da durch dieselbe eine schnellere Resorbierbarkeit und also eine promptere Wirkung wahrscheinlich erschien. Das Präparat wurde von dem Darsteller zuerst Digitoxinum solubile genannt und hat neuerdings von der darstellenden Fabrik den Namen **Digalen** erhalten; es wird in Fläschchen von 15 ccm Inhalt in den Handel gebracht; 1 ccm enthält 0,3 mg Digitoxin, welche Dosis die Wirkung von 0,1 g Digitalispulver haben soll. Ueber die Wirksamkeit des Digalen werden nun Versuche aus der Naunynschen Klinik von Dr. Kottmann berichtet. Der Autor hat das Mittel gar nicht per os, sondern nur subkutan und intravenös gegeben. Dabei zeigte sich fast regelmäßig eine deutliche Digitaliswirkung 24 Stunden nach subkutaner Injektion von 0,3 mg Digalen in 1 ccm Lösung. Diese Einspritzung wurde täglich 3—4 mal mehrere Tage lang mit gutem Erfolg wiederholt. Leider trat jedesmal nach der Injektion örtliche Schmerzhaftigkeit auf, die bei häufiger Wiederholung sich öfter sehr unangenehm bemerkbar machte. Als einmal 7 ccm injiciert wurden, entstand Fieber, sehr grosser Schmerz und Tage lang andauerndes Oedem des ganzen Armes. Diese lokalen Nebenwirkungen werden wohl die subkutane Digaleninjektionen vorläufig vom Gebrauch fernhalten, sie könnte nur bei Patienten in Frage kommen, welche Digitalis per os oder per rectum absolut nicht vertragen. — Sehr bemerkenswert sind die Resultate, welche Kottmann bei intravenöser Injektion von Digalen erhielt; zur Erzielung einer ausgesprochenen Digitaliswirkung waren relativ sehr große Dosen (1,5—4,5 mg, also 5—15 ccm der Lösung)

notwendig; dafür trat die Wirkung aber sehr schnell, schon 2—5 Minuten nach der Injektion ein, indem sich eine plötzliche Blutdruckerhöhung nachweisen liess, welche mindestens 24 Stunden, öfter mehrere Tage anhielt; die Pulsfrequenz wurde selten beeinflußt, dagegen traten mehrfach ganz außerordentliche Urinmengen auf, bis zu 8 Liter in 24 Stunden. Kottmann hebt mit Recht hervor, dass durch solche intravenöse Digaleninjektion zum ersten Mal die Möglichkeit, eine schnelle Digitaliswirkung zu erzielen, gegeben sei, und daß das Verfahren namentlich für Fälle von akuter Herzschwäche, z. B. beim Asthma cardiale von größter Bedeutung sei. Es kommt bei der intravenösen Digaleninjektion die ganze injizierte Menge plötzlich zur Wirkung, während die schnelle Ausscheidung angeblich die Vergiftung verhütete. — Ich glaube nun, daß die intravenöse Injektion im allgemeinen für die Digitalistherapie praktisch nicht in Betracht kommt; aber in dringenden Notfällen mag man doch gern dazu greifen; deswegen gebe ich die technische Vorschrift des Verfassers hier wörtlich wieder:

„Die Technik der Injektionen ist bei Uebung nicht schwierig. Am besten eignet sich eine Platiniridiumnadel, und eine gläserne Spritze zum Auskochen. Die Injektion geschieht am besten in der Ellenbogenbeuge, nachdem man die Vene durch Anlegung eines Gummischlauches am Oberarm gestaut hat. Bei Uebung gelingt die intravenöse Injektion auch bei Patienten, deren Venen kaum sichtbar sind; selbst bei starkem Armödem gelang mir die Injektion in die V. mediana oder eine andere Armvene fast immer. Ein einziges Mal war ich genötigt in die V. jugularis zu injizieren. Um ein Ausweichen der Vene zu vermeiden, fixiert man die Vene mit der einen Hand, während man mit der andern injiziert. Sobald die Spritze im Venenlumen ist, tritt gewöhnlich sofort eine Blutsäule in die Spritze. Sonst aspiriert man, um sicher zu sein, in der Vene zu sein. Dann löst man die Ligatur und injiziert ganz langsam. Ich habe bei sehr zahlreichen Injektionen nie einen bedenklichen Zwischenfall erlebt."

Die praktische Wertschätzung des Digalen scheint mir wesentlich von seiner Wirksamkeit bei der Darreichung per os abzuhängen. Mir selbst sind 10 Fläschchen Digalen von der Firma Hoffmann & La Roche in Basel zugegangen, die ich sämtlich in Einzelgaben von 1 ccm, meist 3 bis 5 mal täglich, in geeigneten Fällen chronischer Herzinsufficienz anwandte. Ich habe in der überwiegenden Mehrzahl sehr schöne Wirkungen, Kräftigerwerden des Pulses, Nachlassen der Dyspnoe und respektable Diuresen mit Schwinden von Oedemen erzielt. Es erschien mir in mehreren Fällen zweifellos, daß das Digalen auch bei der Darreichung per os eine echte Digitaliswirkung entfaltet, und so möchte ich dem Präparat als wohldosierbarem Ersatzmittel der oft unzuverlässigen Blätter eine gute Prognose stellen. Leider ist der Preis vorläufig bedeutend teurer, als der des erprobten Dialysats, da in Berliner Apotheken das Fläschchen mit den 15 Einzeldosen 2 M. 70 Pf kostet. G. Klemperer.

(Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 33. — Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 56, S. 128.)

Ueber die Beziehungen von **Diphtherie-Antitoxin zum Toxin** bringt eine aus dem Wiener seratherapeutischen Institute (R. Paltauf) hervorgegangene Arbeit von E. P. Pick und J. Schwoner so wesentliche Aufschlüsse, zunächst freilich rein theoretischer Natur, daß sie in Kürze erwähnt werden mögen: Daß Toxin und Antitoxin in „äquivalenten" Mengen zusammengebracht, unwirksam werden, d. h. sich neutralisieren, ist eine Grundtatsache der Immunitätslehre. Ehrlich und seine Schüler haben weiter gezeigt, daß wiederholter Zusatz kleinerer Toxinmengen mehr Antitoxin zum Verschwinden bringt, als der Gesamtmenge der zugesetzten Toxine entspricht, d. h. bei „partieller Absättigung" besteht die strenge Proportionalität zwischen Toxin und Antitoxin nicht. Darauf fußt die Annahme von der Vielheit der Toxine (Toxoïde, Toxone, u. s. w.), die zu so komplizierten Vorstellungen geführt hat, daß sie längst nicht mehr Gemeingut der Mediziner sind.

Pick und Schwoner stellten ihre Untersuchungen mit einer ganzen Anzahl von Diphtherie-Immunseren verschiedenster Wertigkeit an und fanden, daß die Toxine bei den minderwertigen Seren in strenger Proportionalität reagieren, solche Sera nennen sie „toxostabil". Anders bei den meisten hochwertigen Diphtherie-Immunseren, wie sie Ehrlich benutzte, hier sind die oben erwähnten komplizierten Verhältnisse vorhanden („toxolabile" Sera). Die Verschiedenheit bei der fraktionierten Absättigung des Toxins ist nicht abhängig von der Konstitution des Toxins, sondern von der Beschaffenheit der Immunsera. Dabei werden genügend abgesättigte toxolabile Immunsera zu toxostabilen, und einmal neutrale Gemenge sind auch nach Wochen noch stabil. Es sind also Erscheinungen, welche die Ehrlichsche Schule der Kompliziertheit des Toxins zuschreibt, auf qualitative Veränderungen im Immunserum zu beziehen.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Path. u. Ther., I. Bd. 1. H.)

Bei den vielen Mißerfolgen, die die Therapie der schwer infektiösen echten Peritonitis noch immer hat, verdient jeder Beitrag zur Technik Beachtung. In einem Aufsatz über **Enterostomie bei Darmverschluß** durch Peritonitis teilt Busch Erfahrungen von L. Heidenhain mit, welcher dieses Hilfsmittel mehrfach befürwortet hat. Zum Bilde der ausgesprocheneren Bauchfellentzündung gehört ja auch der durch Darmlähmung infolge der Entzündung hervorgerufene, dynamische Ileus; und ohne Zweifel vermehrt die Stagnation des Darminhalts die Intoxikation, an der die Peritonitischen, besonders mit starkem Meteorismus zugrunde gehen. Busch fügt nun den vier Heidenhainschen Fällen und der übrigen Kasuistik noch zwei hinzu; einmal hatte im Anschluß an eine Volvulusoperation, das andere mal an die Entfernung des akut gangränösen Appendix Heidenhain eine Darmfistel mit günstigem Erfolge angelegt. Auch in einer Arbeit von Gebhart (D. Z. f. Chir. Bd. 74 H. 1—2) finden wir etwas Material darüber. Die Technik ist sehr einfach, es wird eine stark erweiterte Dünndarmschlinge ins Peritoneum eingenäht, eine kleine seitliche Incision angelegt, und ein 2 cm tief eingeführtes mittelstarkes Drainrohr mit Naht an die Haut fixiert. Busch betont, daß nun mit allen Mitteln die Entleerung des Darminhalts per rectum und durch die eine, wenn nötig auch noch durch mehrere andere Fisteln erstrebt werden soll. Nachdem die Peristaltik wieder in Gang gebracht ist, tritt normale Ernährung, die bis dahin auf Tee usw. beschränkt war, ein, die Fisteln müssen später geschlossen werden.

Es ist sicher, daß wenn wir den lokalen Herd einer Peritonitis angegriffen, dem infektiösen Exsudat Abfluß verschafft haben, dann bei starkem Meteorismus, richtigem entzündlichem Ileus, eine guten Abfluß sichernde Enterostomie eine wichtige Beihilfe zur Befreiung des Körpers von toxischen Stoffen geben kann. Der schwierige Punkt wird, wie Busch auch betont, die richtige Indikationsstellung sein. Wenn Gebhart den kleinen Eingriff, der „leicht von jedem praktischen Arzte ohne Narkose im Hause der Patienten ausgeführt werden kann", warm empfiehlt, und ihn sogar prophylaktisch gegen drohende Peritonitis angewendet wissen will, so müssen wir doch dagegen protestieren. Die Kritik ist hier gewiß ganz besonders angebracht. Wenn man aber in gewissen Fällen von Peritonitis mit schweren Ileuserscheinungen den gewöhnlichen operativen Maßnahmen noch eine oder ein paar Enterostomien am richtigen Ort hinzufügt und nach Kräften für Entleerung sorgt, so wird man vielleicht doch hin und wieder ein sonst verlorenes Leben erhalten können.

Fritz König (Altona).

(D. Z. f. Chir. Bd. 74 H. 3—4.)

Systematische Versuche über **diätetische Behandlung der Epilepsie** wurden auf Anregung Alts in der Anstalt Uchtspringe angestellt. Unter 3 Gruppen von je 8 Epileptikern erhielt die erste Gruppe vier Wochen lang abgewogene gemischte Kost mit etwas Fleisch, die zweite Gruppe rein vegetarische Nahrung, die dritte ausschließlich Milch und Zwieback (mit Kochsalzzusatz). Nach je vier Wochen vertauschten die Gruppen die Diätformen, um nach zwölf Wochen wieder zur gewöhnlichen Anstaltskost zurückzukehren. Während der Diätzeit und in einer je vier Wochen dauernden Vor- und Nachperiode mit nicht abgewogener Hauskost, also im ganzen 20 Wochen hindurch wurden die Anfälle Tag und Nacht genau gezählt. Natürlich wurden alle anderen Faktoren, insbesondere die Medikation innerhalb der ganzen Versuchszeit möglichst konstant gehalten. In der Vorperiode (also ohne besondere Diätbeschränkung) war die Anzahl der Anfälle bei den 24 Kranken insgesamt 233; in der folgenden, ersten Periode (zugewogene gemischte Anstaltskost) fielen die Anfälle auf 142, während der vegetarischen Periode auf 113 und während der Milchdiät auf 92. In der Nachperiode stieg die Zahl der Anfälle wieder auf 243.

Der Hochstand in der Vor- und Nachperiode, verglichen mit der ersten Periode, beweist, wie schon durch bloße Abwägung und Verminderung der gewöhnlichen Kost, also durch rein quantitative Verhältnisse, die Krankheit günstig beeinflußt wird. Für die verschiedene Zahl der Anfälle innerhalb der Diätperioden I—III, in welchen die Kost in Bezug auf feste Stoffe und Wassergehalt annähernd gleich blieb, muß dagegen in der Qualität der Nahrung der Grund zu suchen sein, und zwar bringt offenbar die fleischlose Diät bei der Mehrzahl der Versuchspersonen eine Besserung der Anfälle wie des Allgemeinbefindens mit sich. Alt warnt jedoch vor einseitigen Schlüssen, da 3 von 24 Kranken bei Fleischkost sich besser befanden, zwei andere Pflanzenkost schlecht vertrugen und vier Personen durch die im Durchschnitt doch am günstigsten wirkende Milchdiät ver-

schlimmert wurden (anscheinend war die durch Milch in diesen Fällen hervorgerufene Verstopfung schuld). Es gilt also auch in der diätetischen Behandlung der Epileptiker zu individualisieren, wenn auch im allgemeinen diejenigen Diätformen, die Eiweiß nur in Milch oder pflanzlicher Form geben, zu bevorzugen sind. Der Fett- und Kohlehydratgehalt der Nahrung spielt nach Alts Versuchen keine entscheidende Rolle, ebensowenig der Kochsalzgehalt.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Aus den Verhandlungen des Deutschen Vereins für Psychiatrie, Göttingen, 25.—27. April 1904.)

Weichardt (Berlin) hat vor Jahresfrist schon einmal in einer kurzen vorläufigen Mitteilung von seinen Versuchen berichtet, die darauf abzielten, die „nach seiner Ueberzeugung bei der **Ermüdung** entstehenden **Toxine** und die sie, wie sich vermuten läßt, im Organismus absättigenden **Antitoxine**“ aus dem Tierkörper experimentell zu gewinnen. Im allgemeinen pflegen ja wohl diejenigen experimentellen Forschungsergebnisse, welche konsequent von einer vorgefaßten Meinung dirigiert sind, an Wertschätzung mit Recht hinter denjenigen zurückzustehen, die sich mit Notwendigkeit aus dem Gang vorurteilsfrei angestellter experimenteller Beobachtungen von selber ergeben, indes erweist die neuerliche Mitteilung des Verfassers, daß er seine Untersuchungen beharrlich fortgesetzt hat und auch anscheinend zu einem Fortschritt dabei gekommen ist. Er betrachtet übrigens selber seine Resultate noch nicht als abgeschlossen, sondern mehr als Aufforderung für andere Forscher sich an „der weiteren Aufhellung der Ermüdungstoxine und Antitoxine“ zu beteiligen. Die Versuchsanordnung Weichardts ist so, daß er Meerschweinchen durch andauernde Ermüdung (stundenlanges Rückwärtsziehen auf einem rauhen Teppich, darnach Hervorrufen von Muskelreflexzuckungen durch Periostreize, darnach Faradisation der Muskeln) tötet, nach dem Tode zur Anhäufung von Ermüdungstoxinen noch weiter faradisiert, dann die rasierten Kadaver durch 15 Minuten langes Einlegen in starke Sublimatlösung desinfiziert, sie aseptisch ausweidet, und in sterilen Gefäßen im Eisschrank aufbewahrt. Die Muskeln des Meerschweinchen werden dann mit dem 10. Teil steriler physiologischer Kochsalzlösung „unter streng aseptischen Kautelen“ zerstampft und ausgepreßt. Das auf diese Weise gewonnene Muskelplasma der zu Tode ermüdeten Tiere bewirkte nun bei subkutaner Injektion an anderen Meerschweinchen „deutliche Ermüdungserscheinungen und nach 24 Stunden den Tod.“ Um eventuell toxisch wirkende Abbauprodukte des Muskels nicht mit zu injizieren wurde der Preßsaft erst dann verwandt, wenn er durch Fällen von indifferentem Eiweiß (wie?) und durch Dialysieren gegen eisgekühltes steriles dialysiertes Wasser von allen chemisch definierbaren Abbauprodukten sowie von den Muskelsalzen „möglichst“ befreit worden war. Die „tötliche Komponente“ des Ermüdungstoxins ist außerordentlich labil und das toxinhaltige Plasma verliert schon nach 8 Tagen seine Wirksamkeit. Daher wurde der toxinhaltige Muskelplasmarückstand im Vakuum unter 25⁰ rasch zu gelbbraunen Schüppchen eingetrocknet und so in zugeschmolzenen Glasröhrchen in flüssiger Luft aufbewahrt. Auf gleiche Weise behandeltes Muskelplasma nicht ermüdeter Meerschweinchen zeigte keine toxische Wirkung. Weichardt betrachtet das aus den Ermüdungsmuskeln gewonnene Gift als ein wohlcharakterisiertes Antointoxikationstoxin, da es sich nach Art der echten Toxine durch ein spezifisches Antitoxin nach dem Gesetz der Multipla absättigen lasse. Das Antitoxin gewann er nach allerhand vergeblichen Versuchen von Pferden, nach Einverleibung des Toxins in deren Blutbahn. Dieses antitoxische Serum wird im Vakuum getrocknet und dadurch in haltbare Form gebracht. Verfasser fand es dialysierbar durch die tierische Membran und wirksam auch durch Darreichung per os (!) und zwar ist der antitoxische Endeffekt der gleiche, einerlei, ob man das Antitoxin dem zu injizierenden Ermüdungstoxin vorher zufügt oder ob es vor dem Toxin injiziert oder per os inkorporiert wird. So gelang es, Tiere gegen eine sonst tötliche Dosis des „Ermüdungstoxins“ zu immunisieren. Verfasser hat im Zuntzschen Institut auch sein „Ermüdungsantitoxin“ beim Menschen experimentell geprüft und es schien ihm dabei ein zeitliches Hinausschieben der Grenzen der körperlichen Leistungsfähigkeit deutlich. Er selbst hat wochenlang alltäglich Dosen von 1/2 bis 2 g des antitoxischen Trockenserums genommen, eine Störung seines Wohlbefindens, seiner Körpertemperatur und seines Schlafes dabei nicht beobachtet, wohl aber „in der Regel Erhöhung der Frische und Leistungsfähigkeit“.

Irgend einen Kommentar zu diesen physiologisch gewiß recht interessanten Untersuchungen zu geben, wäre vorläufig noch unangebracht. Dazu bedarf es erst noch

— was ja Verfasser selber auch wünscht — der Nachprüfungen von anderer Seite. Indessen scheint mir die Bemerkung des Verfassers: „Zweifellos ist unser Antitoxin berufen, dereinst beim Sport und ähnlichen körperlichen Anstrengungen, z. B. bei forcierten Märschen zur Beseitigung des Ermüdungsgefühls zu dienen," sowie diejenige, daß es für Neurastheniker und Rekonvaleszenten „vielleicht ein ganz vorzügliches dem Organismus adaequates, daher leicht bekömmliches, gleichsam zu den Nahrungsmitteln zu zählendes Analepticum" darstelle, doch noch sehr gewagt. Die Bildung eines derartigen „Toxins" ist doch nicht die einzige physiologische Folge der Ermüdung und ob die „Beseitigung des Ermüdungsgefühles", jenes wichtigen Regulators physischer Leistung und des Stoffverbrauchs etwas erstrebenswertes ist, das ist doch sehr die Frage!

F. Umber (Altona).

(Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 1 und 48.

L. Mann berichtet über **elektrotherapeutische** Versuche bei **Opticuserkrankungen;** diese Mitteilung zeichnet sich aus durch die interessanten theoretischen und physiologischen Erwägungen und Versuche, die der eigentlichen therapeutischen Anwendung des Verfahrens vorangingen. Die Erfahrungen des Verfassers wurden gewonnen an je einem Fall von arteriosklerotischer und neuritischer Opticusatrophie, einem Fall von Hemianopsie, zwei Fällen von retrobulbärer Neuritis, drei Fällen von Intoxicationsamblyopie und vier Fällen von tabischer Atrophie. Die Applikation des galvanischen Stromes fand entweder von den Augenlidern zum Nacken hin statt (mit den Reuß'schen Augenelektroden; Anode auf die Augenlider) oder von Schläfe zu Schläfe (Methode auf der Seite des zu beeinflussenden Auges). Entsprechend den neueren Erfahrungen, daß größere Stromstärken, als sie früher gebräuchlich waren, sehr gut vertragen werden und viel wirkungsvoller sind, wurden Stromstärken von 10 M.-A. angewandt. Dauer jeder Sitzung $^1/_4$—1 Stunde. Bei allen Fällen mit Ausnahme von zweien (einer tabischen Atrophie und einer Intoxicationsamblyopie) wurden wesentliche Besserungen erzielt.

Lüthje (Tübingen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. VIII, 8).

Zur Kenntniß der **natürlichen Ernährung des Säuglings** veröffentlichen M. Rubner und O. Heubner wiederum einen wesentlichen Beitrag, indem sie den gesamten Stoff- und Kraftwechsel bei einem $5^1/_2$ Monate alten Säugling bestimmen.

„Mit jeder neuen eingehenden und exakten Untersuchung auf diesem Gebiete zeigt sich, daß tatsächlich die Verhältnisse ganz anders liegen, als man sie theoretisch ausgedacht hatte." Das ist die Frucht einer methodisch so mühsamen Arbeit, bei der die Autoren von den Herren Langstein und Stähelin unterstützt wurden. Namentlich erfährt der Eiweißstoffwechsel beim Säugling einige Klärung: Seine Eigenartigkeit besteht darin, daß er sich fast nur auf den Verbrauch von Eiweiß zum Wiederersatz der Verluste und zum Wachstum beschränkt. Zur dritten Funktion, die das Eiweiß versehen kann, nämlich nur als Heizmaterial zu dienen, Rubner nennt sie die dynamische Funktion, wird Eiweiß beim Kinde nicht herangezogen. Daraus folgt, daß der Aufbau des Körpers nach dem ökonomischsten Prinzip geleitet wird. Von der gesamten Energie, die das an Gewicht schnell zunehmende Brustkind braucht, entfallen höchstens 7 % auf Eiweiß. Der Körper verwendet in so sparsamer Weise dieses für ihn kostbarste Material, daß es ihm gelingt, selbst mit kleinen Eiweißmengen noch Eiweißansatz zu erzielen; das geschieht bei einer Nahrung, die insofern nicht ausreichend ist, als täglich 2,1 g Kohlenstoff mehr, als den Einnahmen entspricht, ausgeschieden wird. Solche Beispiele rationeller Eiweißverwertung in der Natur gewähren einen wichtigen Einblick in den wahren Eiweißbedarf. Als Ergänzung hierzu belehrt uns der Vergleich des Stoffwechsels zweier Brustkinder und eines künstlich aufgezogenen Kindes, daß nicht jedes der Kost reichlicher zugegebene Eiweiß die entsprechende Hebung des Eiweißbestandes des Körpers erreicht: Von 100 Teilen resorbierten Eiweißes werden beim Brustkind 38,8 %, beim Kuhmilchkind nur 18,1 % zum Ansatz verwertet. Die Verwendung des Eiweißes zur Deckung seiner Verluste ist beim Brustkinde die sparsamste, die eben möglich ist, denn als man dem Kinde an einem Tage gar kein Eiweiß reichte, hatte dasselbe kaum eine größere Stickstoff-Ausscheidung wie vorher. So sieht man mit Erstaunen, mit wie wenig Eiweiß die Natur ein Nahrungsgleichgewicht und Wachstum erzielt. Als von praktischem Interesse sei noch angeführt, daß durch die große Lebhaftigkeit des Kindes der Kalorienverbrauch, d. h. der Kraftwechsel, um 21 % gegen die Norm gesteigert ist, ein sehr erheblicher Zuwachs, und zweitens, daß eine vorübergehende

Wasseraufspeicherung im Körper beobachtet wurde, ein Beispiel, wie unsicher während einiger Tage ausgeführte Wägungen sind, zur Beurteilung des Körperzustandes eines Kindes.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. exp. Path. u. Ther., 1. Bd. 1. H.)

Eine Vereinfachung der Technik der **Gruber - Widalschen Reaktion** führt C. Stäubli ein, indem er das Blut des Typhuskranken erst nach Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung zentrifugiert. Nach Einstich in die Fingerkuppe des Patienten wird in derselben Weise, wie zur Bestimmung des Hämoglobingehaltes üblich, mit einer besonderen Pipette Blut bis zum 1. Teilstrich, dann bis zu einem höheren Teilstrich physiologische NaCllösung aufgesaugt. Die Mischung ($1 : 12^1/_2$) wird in ein kleines Zentrifugiergläschen entleert, das Zentrifugat später mittels der Pipette in einem besonderen Mischblock nach Vorschrift weiter verdünnt. Für die Verhältnisse der Praxis eignet sich Stäublis Methodik deshalb besonders, weil die in das Zentrifugiergläschen entleerte Blutmischung nicht gleich weiter verarbeitet zu werden braucht, sondern längere Zeit aufbewahrt und auch verschickt werden kann. Der ganze überaus handliche Apparat ist unter dem Namen Agglutinometer bei Dr. A. Schwalm, Institut für Mikroskopie, München (Sonnenstraße 10), zu beziehen. F. K.

(Münch. med. Woch. 1904, Nr. 48.)

Aus dem Hafenkrankenhaus in Hamburg berichtet Schubert über einen Fall von **Schuß** durch das Ventrikelseptum des **Herzens,** der zur Heilung kam. Ein junger Mann, der sich einen Schuß beigebracht hatte im vierten linken Interkostalraum, 3 cm innerhalb der Mammillarlinie, kam bald hernach zur Aufnahme mit dem Zeichen schwerer, innerer Blutung. Blutung in die Pleurahöhle wurde bald nachgewiesen. Da der Gedanke einer Herzverletzung sehr nahe lag und Anzeichen vorhanden waren, daß die Blutung noch nicht stand, wurde nach Resektion der vierten Rippe der Schußkanal verfolgt. Er führte zunächst in die linke Pleurahöhle, in der sich eine größere Blutung angesammelt hat. Dann wurde am Herzbeutel der Einschuß erkannt, letzterer daher gespalten. Nun zeigte sich im Herzen etwa 2 Finger breit über der Spitze und 1 cm rechts von den Gefäßen ein linsengroßes, scharfrandiges Loch, nicht blutend. An der Hinterwand des Herzens, etwas höher liegend als die vordere Oeffnung, findet sich der stark blutende Ausschuß. Naht des Herzmuskels und Verschluß des Herzbeutels nach Ausräumung des Blutes. Der Mann hat sich allmählich erholt und war bei seiner Entlassung imstande, ausgiebige Körperbewegungen ohne Herzklopfen auszuführen.

Verf. war anfangs geneigt, eine Ventrikelperforation anzunehmen, kam aber auf Grund von Leichenuntersuchungen von dieser Annahme zurück. Er markierte sich an Leichenherzen in situ die Stelle des Ein- und Ausschusses entsprechend dem vorliegenden Fall. Eine beide Stellen durchbohrende starke Nadel ging genau durch das Septum ohne Ventrikelverletzung. Die Annahme eines Septumschusses würde auch die relativ langsame Verblutung erklären, einmal weil nur kleine Gefäße getroffen sind und dann weil bei jeder Kontraktion des Herzens das Septum komprimiert wird. Es war gewiß richtig, die primäre Naht des Herzbeutels der Tamponade vorzuziehen.

Wichmann (Altona).

(Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 75 S. 71.)

In einem Vortrag bespricht Casper die Desinfektionsmaßnahmen beim **Katheterismus** und der **Cystoscopie.** Alle Katheter und Bougies können durch Kochen sterilisiert werden und zwar die metallenen Instrumente wie gewöhnlich durch Kochen in einfachem Wasser, die weichen Instrumente durch Kochen in einer übersättigten Lösung von Ammonium sulfuricum 5 Minuten lang. Wenn die Desinfektion nicht eilig vorgenommen zu werden braucht, so können auch die weichen Instrumente, sorgfältig in Tupfer gehüllt, 2 Stunden lang im Dampfkochtopf sterilisiert werden. Für Patienten, die sich selbst katheterisieren, empfiehlt er, nach Ausspülung der Katheter dieselben 24 Stunden in einer Sublimatlösung 1 : 1000 liegen und dann in einem sterilen Tupfer aufheben zu lassen. Für die Cystoskope, welche die gewöhnlichen Desinfektionsmaßnahmen nicht vertragen, hat er jetzt eine von Gerson erfundene Methode in erster Linie verwendet: es werden die Instrumente mit Seifenspiritus abgerieben und dann in einem Tupfer aufgehoben, der ebenfalls mit Seifenspiritus getränkt ist. Beim Ureterencystoskop werden die abnehmbaren Metallteile ausgekocht. Die Methode ist nach Casper als zuverlässig zu betrachten. Für Katheter ist sie leider nicht anwendbar, weil hierbei die Lichtung der Instrumente naturgemäß

nicht behandelt werden kann. Da Oel, Vaseline und Glycerin keineswegs in Bezug auf die Asepsis zuverlässige und zweckmäßige Stoffe sind, um die Instrumente schlüpfrig zu machen, so hat er eine Katheterpaste empfohlen, welche aus Glycerin, Wasser und Tragakanth sich zusammensetzt und als entwicklunghemmendes Mittel Hydrargyrum oxycyanatum enthält. Die normalen Bakterien der gesunden Harnröhre kommen als Infektionskeime nicht nennenswert in Betracht.

Buschke.

(Monatsberichte für Urologie. Bd. 9, Heft 1.)

Zajaczkowski (Lemberg) empfiehlt als vorzügliches Diureticum bei unkompensierten Klappenfehlern und Lebercirrhose eine Kombination von **Diuretin** und **Harnstoff.** Er verordnete beide Mittel in Pulvern von je 0,5 g, 4—8 Stück, in 24 Stunden zu nehmen und erzielte dadurch eine weit stärkere Diurese, als durch jedes einzelne dieser Mittel. H. Wiener (Prag).

(Wiener medizin. Presse, No. 44.)

Auf den Erfahrungen fußend, die an 400 operativ behandelten **Kniegelenkstuberkulosen** der Tübinger chirurgischen Klinik gesammelt wurden, sucht Blauel die Operation dieses Leidens in jedem Alter als die beste Behandlungsmethode zu empfehlen. Konservativ wurden nur wenig Fälle behandelt, und zwar diejenigen, die die Anfangsstadien der Erkrankung zeigten bei geringer Neigung zu schnellem Fortschreiten, und ferner, von schweren Fällen abgesehen, die kranken Kniegelenke bei Kindern unterhalb der Wachstumsgrenze. Diese Behandlung besteht in Ruhigstellung des Kniegelenks mittels Gipsverbandes und in wiederholten Einspritzungen von Jodoformöl ins Gelenk. Mit dieser Thérapie wird 5—6 Monate fortgefahren; ist dann kein sichtbarer Erfolg zu verzeichnen oder macht sich gar ein Fortschreiten der Erkrankung bemerklich, so wird die Operation vorgeschlagen. Den Hauptteil der Operierten bildeten aber solche Kranke, bei denen sich trotz langer Behandlung außerhalb der Klinik schwere destruktive Prozesse im Kniegelenk mit hochgradigen Verbildungen, Subluxationen, Varum- und Valgumstellung ausgebildet hatten. Auch die oft außerordentlich schmerzhaften Fälle, wo der fungöse Prozeß sehr schnell fortschreitet oder eine alte Erkrankung plötzlich aufflackert und einen bösartigen Charakter trägt, sind zu operieren; hier kommt sogar die Amputation in Betracht. Auf 267 Resektionen bei Leuten unter 50 Jahren kamen 16 primäre Amputationen. Bei Personen jenseits des 50. Jahres gilt als Operation der Wahl bei Kniegelenkstuberkulose die Amputation, da eine Resektion für hinfällige alte Leute eine Gefahr darstellt. Ein jugendliches Alter bildet keine Indikation gegen die Resektion; unter sparsamer Entfernung von Knorpel und Knochenscheiben findet dieselbe bis ins früheste Alter ihre Anwendung. Die Arthrektomie ist fast völlig verlassen worden. Sie gibt keine besseren funktionellen Spätresultate und die Gewähr der gründlichen Entfernung des Krankhaften ist geringer als bei der Resektion. Unter den 400 Resektionen befinden sich 186 bei Kindern unter 15 Jahren. Bei der Resektion wird der größte Teil der Gelenkkapsel uneröffnet exstirpiert, um die Wunde möglichst wenig zu infizieren. Die meisten Operierten wies das zweite Lebenslustrum auf. Danach folgte das vierte und danach das dritte. Bei 184 Kranken begann die Erkrankung im ersten Dezennium, operiert wurden 109 im ersten Dezennium. Soweit sich dies bei der Operation noch feststellen ließ, bestand primär synoviale Tuberkulose in 61,7%, primär ostale in 38,3%. Noch in der Klinik starben nach der Operation 1,75% (bis zu $6^1/_2$ Wochen nach der Operation) an Erkrankungen anderer Organe (Nephritis, Degeneratio cordis, Phthisis, Meningitis und Miliartuberkulose); Wundinfektion führte nie zum Tod. Sekundäre Amputationen bald nach der Operation waren in 4,25% nötig (Eiterung, Recidive, Nachblutung). Das Endresultat war: 87,9% geheilt, 12,1% ungeheilt, bei letzteren eingeschlossen 5% amputierte. (Leider ist nicht angegeben, welche Zeitspanne zur Feststellung des Endresultates benutzt wurde, so daß die Zahlen nicht ganz beweisend sind. Ref.) Bei den über 20 Jahre alten Operierten waren die funktionellen Heilerfolge in 92% gute. Bei den während des Wachstums Resezierten ist vor allem die Verkrümmung und Verkürzung des Beines zu fürchten. Die häufigsten Verkrümmungen sind die Flexionskrümmungen. Die Verkrümmungen fanden sich nur bei Kranken, die unterhalb des 13. Lebensjahres operiert waren. Die relative Häufigkeit der späteren Verkrümmungen, namentlich der schweren Verkrümmungen war um so größer, je jünger die Kinder zur Zeit der Operation waren. Von 107 unterhalb des 13. Lebensjahres operierten Kindern bestand bei 27% gerade Verheilung, in 28% mäßige Verkrümmung, in 50% schwere Verkrümmung

(unter 130°); bei 10% war der Krümmungswinkel kleiner als 100° (!); die stärkste Verkrümmung betrug 45° (!). Die Verkrümmungen bestehen in winkeliger Knikkung an der Stelle der früheren Gelenkspalte oder in bogenförmiger Krümmung des unteren Femurendes; die ersteren entstehen bald nach der Operation, die letzteren erst nach Jahren. Die Therapie bestand in gewaltsamer Streckung, linearer Osteotomie, Keilosteotomie; auch durch diese Nachoperationen wurde der Dauererfolg nicht sicher; auch langdauernde fixierende Verbände schützten nicht dagegen; deswegen hat Hofmeister die Tenotomie der Beugesehnen und ihre Annähung am Oberschenkel vorgeschlagen. Die Verkürzung des Beines bei Operierten jenseits des 20. Lebensjahres wird nur durch das entfernte Stück gebildet. Die Wachstumsverkürzung ist um so größer, je jünger das Individuum zur Zeit der Operation war und je größer der Zeitraum zwischen Operation und Nachuntersuchung ist; im schlimmsten Fall betrug sie 20 cm. Bei 85% der in den ersten beiden Lebensdezennien Operierten war die Gebrauchsfähigkeit gut oder ausgezeichnet. Eine Verkürzung bis zu etwa 3 cm erleichtert das Pendeln des versteiften Beines, eine leichte Krümmung erleichtert die Abwickelung des Fußes. Verkürzungen, die noch durch Beckensenkung und Spitzfußstellung auszugleichen sind, geben bei guten Körperkräften ein zu allen im gewöhnlichen Leben vorkommenden Verrichtungen brauchbares Bein. Vier Fälle starben nach der Operation an Miliartuberkulose, die offenbar mit der Operation zusammenhing. 15,3% der Operierten starben an Tuberkulose also kaum mehr, als der Prozentsatz sonst auch für Tod an Tuberkulose beträgt. Die Gefahr einer tuberkulösen Allgemeininfektion durch die Operation ist gering; die Aussicht, dem Körper durch die Operation zu nutzen, ist vorhanden. Die konservative Therapie erreicht nicht mehr, als die operative, dauert aber länger und entfernt den kranken Herd nicht. Klink (Berlin).

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. XLII, 1.)

Als zweckmäßiges Instrument zum Auspressen der in den Lakunen der Gaumentonsillen sich ansammelnden Sekretmassen, der sogen. Mandelpfröpfe, empfiehlt A. Hartmann den **Mandelquetscher**, der aus einer an einem Stiele befestigten Metallkugel besteht. Häufiger als gemeinhin angenommen wird, läßt sich nach Hartmanns Erfahrungen aus den Mandeln etwas ausquetschen, bald eitrig-seröse Flüssigkeit, bald käsige, krümelige Massen, und zahlreiche Halsbeschwerden, Gefühl von Fremdkörpern, von Kratzen, von Schmerz im Halse. Verschleimung, übler Geruch aus dem Munde, Ohrenschmerzen u. a. m. werden dadurch beseitigt. Der bisher für diesen Zweck benutzte Mandelhaken leistet nicht dasselbe wie der Quetscher, weil er über Flüssigkeitsansammlungen keinen Aufschluss giebt und auch die festeren Pfröpfe nicht vollkommen beherrscht; nach negativem Ausfall der Hakenuntersuchung entleert sich häufig beim Ausquetschen aus Stellen, welche bei der Hakenuntersuchung nicht entdeckt wurden, käsige Masse aus der Tiefe der Lakunen. Die Ansammlungen dieser Massen in den Mandeln können zu sehr heftigen Symptomen Anlaß geben, häufiger machen sie nur geringe lokale Erscheinungen. In manchen Fällen entwickeln sie sich vollständig symptomlos und werden nur zufällig entdeckt. Aber auch in diesen Fällen hält Hartmann ihre Entfernung für angezeigt; das blasse Aussehen, die schwächliche Konstitution und Neigung zu Katarrhen, die er besonders bei jugendlichen Pfropfträgern oft konstatierte, macht es ihm wahrscheinlich, daß durch Toxinbildung in den Pfröpfen und Aufnahme von Toxinen in den Körper ein ungünstiger Einfluß auf den Gesundheitszustand ausgeübt wird. — Das Ausquetschen der Mandeln findet hauptsächlich statt durch Druck auf den vorderen Gaumenbogen, besonders auf die obere Umbiegungsstelle, danach durch Druck von der Medianfläche der Mandel, von unten und oben und auch von hinten her. F. Klemperer.

(Mediz. Klinik Nr. 2, 10. Dez. 1904.)

Ehrlich hat aus der Königl. Frauenklinik zu Dresden 30 weitere Fälle beschrieben, in denen das Bossische Verfahren der **Metalldilatation des Muttermundes** angewendet worden ist. Die Indikation war gegeben bei: Eklampsie 19, Regidität der Weichteile 1, Nephritis mit Folgeerscheinungen (Eklampsie) 1, Rigidität des Muttermundes 1, Tetanus uteri 1, Plattrhachitisches Becken 2, Phthisis pulmonum 1, allgemein verengtes Becken 3, Unregelmäßigkeit der kindlichen Herztöne bei bestehender Blase, Verdacht auf Nabelschnurkompression 1, Lues, Fieber, Stillstand der Geburt, Rigidität des Muttermundes, Beschleunigung der kindlichen Herztöne 1, allgemein verengtes, plattrhachitisches Becken 1. Dilatiert wurde bei geschlossenem

bis fünfmarkstückgroßem Muttermund. Angewandt wurden die Instrumente von Bossi, Frommer, Schultze, Krull. Die Erweiterung fand statt in 10—70 Minuten. In einzelner Fällen wurde nur soweit (unter Marke 8—10) dilatiert, daß geburtshilfliche Operationen (Zange, Perforation, Metreuryse etc.) gerade ausgeführt werden konnten. Bei der Dilation entstanden 10 Mal Risse und zwar: einmal ein kleiner Riß am Muttermund, einmal ein solcher am Frenulum, achtmal Risse im Cervix resp. Collum; darunter nur einmal ein doppelseitiger tiefgehender Collumriß!

Wie oben bemerkt, gab die häufigste und wichtigste Indikation zur Anwendung des Verfahrens die Eklampsie. Der Erfolg ist sehr beachtenswert. Von den 19 Fällen wurden Mutter und Kind in 6, die Mutter allein in 6 und das Kind allein in 2 Fällen gerettet.

In 5 Fällen gingen Mutter und Kind zu Grunde. Diese Todesfälle waren der Schwere der Erkrankung zuzuschreiben. Ehrlich glaubt, daß das Bossische Verfahren bei Eklampsie „den Charakter einer spezifischen Therapie“ erlangen werde. Bei Placenta praevia hält Ehrlich das gewöhnliche Verfahren für besser und sicherer. Als günstigster Zeitpunkt für die Anwendung der Dilatation gilt Ehrlich die Zeit vom 6. Monat ab, wo die Gewebe schon mehr oder weniger aufgelockert sind. Besser für die Zeit der Anwendung sei außerdem eine gewisse Entfaltung des Collum (noch besser eine schon verstrichene Portio). Als kleine unangenehme Zufälle bei der instrumentellen Erweiterung werden angeführt: 1. das Bestreben des so erweiterten Muttermundes sich nach der Dilatation wieder zusammen zu schnüren, 2. die Eigenschaft des völlig dilatierten als auch des wieder zusammen geschnellten Muttermundes: starr und unnachgiebig in dieser seiner Weite zu beharren.

Für die Technik der Anwendung sei folgendes zu beobachten: 1. Unter Leitung zweier Finger der linken Hand ohne sonstige Hilfsmittel das Instrument „unter starkem Senken nach dem Damm zu“ in den Muttermund einführen und sofort bis zu der bereits vorhandenen Entfaltung spreizen, 2. Nachsehen, ob alle Branchen sich im Muttermund befinden, 3. Die Branchen soweit einführen, daß der an die Endstücke angrenzende, sich verjüngende Teil der Branchen aus dem Muttermund hervorragt, 4. Nur in Wehenpause dilatieren! unter stetiger Kontrole des Muttermundsaumes und zwar lieber „zahlreichere und kürzere als seltene und ausgiebige Umdrehungen machen (ungefähr: innerhalb von 5 Minuten um je 1 Grad des Zeigers erweitern!), 5. Stets etwas weiter dilatieren als für die Entwicklung des Kindes unbedingt notwendig ist (mindestens bis Marke 9 oder 10). Nach der Erweiterung wird als typisches Entbindungsverfahren die sofortige Anwendung der Zange empfohlen.

Lichtenfeldt (Berlin).

(Archiv für Gynäkologie 1904, Band 73, 3. Heft.)

Auf einige **neue Mineralquellen** macht H. Kionka aufmerksam. Dicht neben dem Rhenser Sprudel ist eine als Kaiser-Ruprechtquelle bezeichnete Mineralquelle erbohrt worden, die zu den alkalinisch-salinischen Quellen gehört, den Karlsbader Quellen ähnliche, nur weniger intensive Wirkungen verspricht, aber gerade deswegen und wegen ihres hohen Gehaltes an freier Kohlensäure zum Gebrauch als diätetisches Getränk sich eignet. — Die Donarquelle bei Fritzlar hat eine ähnliche Zusammensetzung und darum wohl die gleichen therapeutischen Indikationen wie die Wildunger Quellen; auch kommt ihr eine geringe Abführwirkung zu. — Die Solquelle zu Wilhelmsglücksbrunn bei Creuzburg an der Werra, die neuerdings den Namen „Großherzogin Karolinenquelle“ erhalten hat, stellt eine etwa 1 %ige Sole dar, welche neben Kochsalz noch erhebliche Mengen von schwefelsauren Salzen der alkalischen Erden enthält. Der Brunnen, dessen Heilanzeigen etwa mit denen des Kissinger Schönbornsprudels und des Bonifaziusbrunnen zu Salzschlirf sich decken, soll in Röhren nach dem nur 14 km entfernten Eisenach geleitet und dort zum Trinken und Baden verwandt werden, ein Gedanke, der bei der begünstigten Lage dieser Stadt als ein glücklicher und aussichtsvoller bezeichnet werden darf. F. K.

(Mediz. Klinik, Nr. 2, 10. Dez. 1904.)

Santini berichtet über glänzende Erfolge **intraarticulärer Injektionen** von **Natrium salicylicum** bei Polyarthritis. Nach sorgfältiger Sterilisierung der Haut über dem betreffenden Gelenke injizierte er in die Gelenkhöhle 3—4—5 ccm einer 3%igen sterilisierten Lösung von Natrium salicylicum. In manchen Fällen, namentlich in solchen, wo größere Exsudatmengen im Gelenke vorhanden waren, trat vorübergehend eine leichte Steigerung der Schmerzhaftigkeit ein, was aber durch vorherige Aspiration eines Teiles des Exsudates verhütet werden konnte. Nach

dieser ursprünglichen Schmerzsteigerung verlor dann das Gelenk rapid, meist innerhalb weniger Stunden, vollständig seine Schmerzhaftigkeit und wurde frei beweglich. Auch der Allgemeinzustand besserte sich rasch, das Fieber verschwand und Komplikationen an inneren Organen blieben aus. Leider gelingen diese Injektionen nur an den leicht zugänglichen Gelenken, während man sich an den Schulter-, Hüft- und Wirbelgelenken mit periarticulären Injecktionen begnügen muß. Der Autor schlägt vor, bei der Polyarthritis zunächst die interne Salizylbehandlung zu versuchen und falls diese nicht vertragen wird oder in kurzer Zeit nicht den gewünschten Erfolg hat, zu intraarticulären Injektionen überzugehen. Der Vorteil letzterer liegt darin, daß sie viel rascher wirken, daher eher interne Komplikationen verhüten (?), und ferner, daß sie auch noch in mehr chronischen Fällen ihre Wirksamkeit entfalten, in denen die interne Behandlung im Stiche läßt. H. Wiener.

(Wiener klin. therap. Wochenschr. Nr 36.)

Die häufigste Ursache der Azoospermie ist zweifellos die gonorrhoische **Nebenhoden-Entzündung,** und ein großer Prozentsatz der sterilen Ehen ist auf eine solche doppelseitige Epididymitis zurückzuführen. Zur Diagnose ist aber nach Posner und J. Cohn — und hierin schließt sich Referent der Anschauung der Autoren an — die klinische Konstatirung der Residuen einer doppelseitigen Epidymitis nicht ausreichend, sondern es muß das Sperma selbst auf den Gehalt an Spermatozoen untersucht werden. Dies kann in einer gewissen Zahl von Fällen einfach durch Expression der Samenblasen und der Prostata geschehen. Da es nun selbst bei doppelseitiger Epididymitis zur Bildung von Sperma im Hoden kommen kann, der eben nur die verlegten Abflußwege nicht passieren kann, so haben die Autoren in Modifikation eines von Fürbringer angegebenen Verfahrens mit einer Pravazspritze den Hoden punktiert. Negative Befunde sind natürlich nicht ohne weiteres beweisend, man müßte hierzu das Hodeninnere operativ freilegen; bei positivem Befund aber entsteht der Gedanke, operativ das Hindernis zu beseitigen, um den Spermatozoen den Weg nach außen zu bahnen. Solche Versuche sind sowohl praktisch wie auch im Tier-Experiment gemacht worden, indem durch Einpflanzung der Samenkanälchen in das Vas deferens eine direkte Verbindung hergestellt wird. Neuerdings haben amerikanische Autoren über einen Fall von Azoospermie nach gonorrhoischer Epidydimitis berichtet, welcher nach einer solchen Operation geheilt sein soll. Posner und Cohn haben nun 6 Fälle in analoger Weise operiert, aber ohne Erfolg. Immerhin weisen die Autoren darauf hin, daß bei der sonstigen Aussichtslosigkeit des Leidens das Verfahren versucht werden solle; vielleicht wären die Resultate besser, wenn die Operation frühzeitiger ausgeführt wird. Buschke.

(Deutsche med. Wochenschrift, Nr. 29, 1904.)

Im Anschluß an obige Mitteilung sei hier ein Gedanke von Pascale erwähnt. In Fällen, wo eine einseitige Erkrankung vorliegt oder auch wegen Tuberkulose der Nebenhoden entfernt werden muß, rät er dazu, dies unter Schonung der Blutgefäße zu tun und nun den Hoden der kranken Seite nach Abtragung des Septum intertesticulare an den gesunden Hoden anzunähen, um auf diese Weise bis zu einem gewissen Umfange das noch funktionierende Organ zu erhalten. Der Autor hat viermal diese Operation ausgeführt, dreimal wegen Nebenhoden-Tuberkulose und einmal wegen eines Neoplasma des Nebenhodens. Buschke.

(Riforma medica, Nr. 23, 1903.)

In einer längeren Arbeit beschäftigt sich Krlin, Prag, mit der Frage der Beseitigung der technischen Schwierigkeiten bei **subkutanen Paraffinprothesen.** Die Idee, Gewebsdefekte zu kosmetischen oder funktionellen Zwecken mit Hülfe subkutaner Paraffininjektionen auszugleichen, stammt bekanntlich von dem Wiener Chirurgen Gersuny (1899). Seitdem hat sich die Anwendung der Paraffinprothesen auch in die Mehrzahl der übrigen Spezialfächer Eingang verschafft, in die Gynäkologie, Augen- und Ohren-, Zahnheilkunde usw. Jedoch haben die Schwierigkeiten des Verfahrens und gewisse Gefahren, die ihm anhafteten, beständig neue Vorschläge zu seiner Verbesserung entstehen lassen. Obenan unter den Komplikationen steht die Lungenembolie. In dem Zeitraum von vier Jahren verzeichnet die Literatur ungefähr 10 Fälle von Lungenembolie im Anschluß an die Injektionen; eine davon endete letal.

Der Grund liegt in der Anwendung zu weichen, nicht augenblicklich erstarrenden Paraffins mit einem Schmelzpunkt von 36 bis 45°. Gersuny, der ebenfalls ein Freund des weichen Paraffins ist, hat eine Reihe von Modifikationen zur Verhütung

des unangenehmen Ereignisses gegeben, aber ohne wesentlichen Nutzen. Dagegen haben diejenigen, die ein Paraffin von 45 bis 58° anwenden, niemals eine Embolie bei ihren Patienten eintreten sehen. Die harten Paraffine haben den Vorteil, daß sie im Körper augenblicklich erstarren, also auch in einem Blutgefäße, wenn sie zufällig in ein solches injiziert worden sein sollten.

Eine weitere Unannehmlichkeit der Paraffinplastiken ist die lokale ischämische Nekrose, besonders an Stellen, wo sich ein spärliches subkutanes Gewebe über eine knöcherne Unterlage zieht, wie z. B. an der Nase. Man wird sich vor allem vor der Injektion zu großer Quantitäten auf einmal hüten müssen, weil sie eine starke Spannung ausüben, dann vor der Anwendung zu hoch temperierten Materials. Daß man bei den Manipulationen aseptisch zu Werke gehen muß, ist natürlich erste Bedingung. Das Arbeiten mit den harten Paraffinen ist freilich wesentlich schwieriger als mit den weichen. Noch ehe man die gefüllte Spritze, die natürlich vorher heiß gemacht ist, ins Gewebe gestoßen hat, ist die Masse starr und unbeweglich geworden, selbst bei sehr raschem Arbeiten. Die Konstruktion von 8 verschiedenen Spritzen, alle mit irgend einer Vorrichtung, sie heiß zu erhalten, beweist am besten die Schwierigkeit. Da sie alle nicht ideal funktionierten, hat Verfasser einen Apparat konstruiert, der von ihm oft erprobt und bewährt gefunden ist.

Die Spritze, die vollkommen durchsichtig ist und sich beliebig lange sterilisieren läßt, erhält harte und weiche Paraffine lange Zeit in flüssigem Zustande. Es ist deshalb nicht nötig, so ungemein rasch und hastig zu operieren, und man kann das Quantum infolgedessen viel besser dosieren.

Verfasser sagt von seinem Apparat: „Die Einfachheit und leichte Bedienung soll jedem chirurgisch gebildeten Arzt die Möglichkeit gewähren, in allen geeigneten Fällen die segensreiche Operation bequem und ohne lange Vorbereitungen auszuführen."

Mit wenigen Worten sei noch auf eine pathologisch-anatomische Frage eingegangen. Bekanntlich nahm man bisher auf Grund von Untersuchungen an, daß das neugebildete Bindegewebe in der Umgebung des Fremdkörpers diesen allmählich durchsetze und organisiere. In Wirklichkeit handelt es sich jedoch nicht um neugebildetes, sondern um noch erhaltenes, regressiven Veränderungen unterliegendes Gewebe. Bei der Injektion wurde das lockere Bindegewebe zerrissen oder verdrängt, das straffe Bindegewebe jedoch und vor allem die Gefäße wurden vom Paraffin umschmolzen und gingen dann regressive Veränderungen ein, wie die mangelhafte Färbbarkeit, die Körnung des Protoplasma usw. beweisen. Diese Ansicht ist übrigens auch schon von einem deutschen Autor aufgestellt. Zur genaueren Kenntnis ist das Studium des Originals unerläßlich. Wichmann (Altona).

(Langenbecks Archiv, Bd. 74, S. 915.)

Für die interne Behandlung der **Psoriasis** empfiehlt Herxheimer intensive Arsenbehandlung, von der er einen großen Nutzen gesehen hat, sodaß er in einer Anzahl von Fällen intermittierende Arsenkuren eingeleitet hat. Referent wendet zwar auch vielfach neben der externen Behandlung bei Psoriasis das Arsen als unterstützendes Mittel an. Inwieweit aber hierdurch wirklich ein wesentlicher Heilzweck erzielt wird, erscheint ihm nach seinen Erfahrungen nicht über jeden Zweifel erwiesen. Keinesfalls entfaltet das Medikament bei der Schuppenflechte eine spezifische Wirkung etwa analog wie beim Lichen ruber planus. Unter den äußerlich gebrauchten Mitteln spielen die hervorragendste Rolle der Teer, das Chrysarobin und die Pyrogallussäure. Allen diesen Mitteln haften gewisse Nachteile an, welche Herxheimer veranlaßten, nach einem neuen Wege zur Behandlung der Psoriasis zu suchen. Er kam auf den Gedanken, oxydierende Substanzen, die ja auch bei der Pyrogallussäure in erster Linie wirksam sind, darzustellen, und deren Wirkung auf die Psoriasis zu studieren. Das von ihm verwendete Präparat ist ein Zinksuperoxyd, und es ergab sich, daß die externe Behandlung der Psoriasis mit 10%iger Zinksuperoxydseife und ebenso starker Salbe günstig wirkte. Um nun den Teer, der ja an sich ein gutes Mittel darstellt, besser verwendbar zu machen, wurde ein neues Lithanthrol dargestellt, und dieses Präparat zusammen mit dem Zinksuperoxyd resp. auch allein mit Vorteil bei Psoriasis verwendet. Referent möchte nun von vornherein betonen, daß die Psoriasis diejenige Dermatose ist, bei der am schwersten zu beurteilen ist, inwieweit ein Medikament wirksamer ist als das andere. Er selbst hat von der Anwendung milder, etwa $^1/_4$—1%iger Chrysarobinsalben, in seltenen hartnäckigen Fällen auch stärkerer bis zu 10%, ferner von der Applikation

des Teers als 1—5%ige Salbe event. auch in Form von Teerbädern, ferner von der Pyrogallus- und weißen Präcipitatsalbe, bei starken Infiltraten von der Anwendung von Salicylseifenpflaster ganz gute temporäre Resultate gesehen. Neuerdings ist auch die Röntgenbehandlung für Psoriasis empfohlen worden. Es scheinen in der Tat gelegentlich die Exantheme schnell zu verschwinden, aber anscheinend sind sehr schnell auftretende und häufig ausgedehnte Recidive garnicht selten. Buschke.

(Deutsch. med. Wochenschr. 1904.)

Durch die große Zahl neuer Arzneimittel, die die Chemie in die Praxis eingeführt hat, wurden viele zum Teil gut bewährte Mittel pflanzlicher Natur fast völlig aus der Therapie verdrängt. Zu ihnen gehört beispielsweise die **Salvia officinalis,** von welcher die älteren Pharmakologen bereits anzuführen wußten, daß sie bei Nachtschweißen der Phthisiker hervorragende Dienste leiste. In neuester Zeit wurde diese Angabe von Krahn bestätigt. (La Semaine méd. 1896, 15 August) N. Th. Baimakoff unterzog das Mittel einer genaueren Nachprüfung; er wandte die Salbeiblätter bei 20 Phthisikern an, die alle in ihrem Sputum zahlreiche Tuberkelbazillen aufwiesen. 6 von ihnen hatten große Cavernen, 4 litten an profusen Nachtschweißen, die übrigen an starken, erschöpfenden Schweißausbrüchen. Das Mittel wurde entweder als Infus. fol. Salv. offic. $8{,}_0 : 200{,}_0$ 4 mal täglich ein Eßlöffel oder als offizinelle Tinktur 3—4 mal täglich 20—30 Tropfen gegeben. Wie aus den angeführten Krankengeschichten zu ersehen ist, hörten bei 2 an profusen Nachtschweißen leidenden Patienten nach der Einnahme des Salbeiblätterinfuses die Schweißausbrüche sofort auf, bei einem wurden sie erheblich geringer, während beim vierten das Mittel ohne Erfolg war und der Patient bis zum Tode von seinen Nachtschweißen geplagt wurde. Von den übrigen 16 Kranken wurden 13 von ihren starken Nachtschweißen völlig befreit, 3 erhielten nur geringe Besserung. Auf Grund dieser Erfahrungen glaubt Verfasser die Salvia officinalis bei der Behandlung der Nachtschweiße aufs neue empfehlen zu können.

N. Grünstein (Riga).

(Wratschebnaja Gaseta 1904, Nr. 23.)

Müller spricht über die vielfältige Anwendbarkeit des **Suprarenins.** Bei inneren Blutungen ist es vorteilhaft, Injektionen (in Dosen von 0,9—1 mg) zu machen, ebenso bei chirurgischen Operationen, wo man allmählich in die Tiefe vordringend in die zu durchschneidenden Gewebe immer wieder von neuem Injektionen machen kann, ohne Gefahr einer Intoxikation, da der größte Teil der injizierten Flüssigkeit aus der Schnittfläche wieder abfließt. Bei Metrorrhagien verwendete er entweder intrauterine Injektionen von Suprarenin oder Tamponade mit Suprareningaze. H. Wiener (Prag).

(Wiener klin. therap. Wochenschr. Nr. 51.)

Der von Chantemesse inaugurierten **Serumbehandlung des Typhus abdominalis** sind alsbald andere ähnliche Versuche gefolgt. So stellte z. B. Jez Organextrakte von Milz, Knochenmark, Gehirn, Rückenmark und Thymusdrüse von Kaninchen, welche er gegen Typhus immunisiert hatte, dar, und behandelte Typhuskranke damit, angeblich mit gutem Erfolg. Eichhorst wiederholte diese Versuche mit gutem Erfolge. Auch Einhorn berichtet jetzt über günstige Erfolge, welche er mit dem Jez'schen Antityphoidserum gehabt hat. Er spritzte, sobald die Diagnose „Typhus" gesichert war, täglich 6–12 ccm subcutan ein, bis die Temperatur unter 38° blieb. Er schließt aus seinen Beobachtungen folgendes:

1. Eine Abkürzung der Krankheitsdauer scheint in den meisten Fällen nicht stattgefunden zu haben.
2. Entweder am Tage nach der ersten oder nach der zweiten Einspritzung tritt in der Regel eine starke Fieberremission ein. Der Allgemeinzustand, und im speziellen das Sensorium und die nervösen Symptome zeigen eine bedeutende Besserung, so daß manche schweren Erscheinungen, wie Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Unruhe, Delirien beinahe ganz verschwinden. (Die anscheinend günstigen Ergebnisse der Behandlung nach Jez sind mit größter Kritik aufzunehmen, nach den sehr ungünstigen Erfahrungen von Pometta. (Wiener med. Wochenschr. 1901, 28, 46.)

Lüthje (Tübingen).

(Zeitschr. f. diät u. phys. Ther., Bd. VIII, 7).

Die Behandlung ausgedehnter **Unterschenkelgeschwüre** — seit jeher eine Crux medicorum — unterzieht N. N. Michailoff (Kiew) einer eingehenden Besprechung. Nachdem er darauf hinweist, daß ein Erfolg nur dann zu erwarten sei, wenn die Behandlung eine stationäre ist, hebt Verf. hervor, daß man in erster Reihe für eine gründliche Desinfektion der Geschwürsfläche zu sorgen habe. Dies geschieht am besten dadurch, daß man dieselbe mit Jodtinktur bestreicht und dann mit einer Hy-

drarg. präcipit. rubr.-Vaselinsalbe bedeckt. Das sich hierbei entwickelnde Jodquecksilber wirkt in statu nascendi als mächtiges Desinficiens und dringt in die tieferen Granulationen ein. Die Bestreichung mit Jodtinktur ist in den meisten Fällen ganz schmerzlos, nur bei den sogenannten eretischen Geschwüren tritt vorübergehend heftiges Brennen ein; man kann dann Umschläge mit Hydrarg. bichlorat, cyanat., bijodat. usw. machen lassen. Die Kombination von Jodtinktur und Hydrarg. präcip. rubr. hat noch den Vorzug, daß sie keinen Schorf bildet, die Geschwürsfläche kann infolgedessen öfters behandelt werden, etwa jeden Uebertag. Schon nach drei bis vier Verbänden tritt eine eklatante Besserung ein. Die Granulationen verlieren ihr schmutzig-graues, gangränöses Aussehen, nehmen eine gesunde rote Farbe an und sondern ein reines Sekret ab. Nunmehr muß für die Beseitigung der venösen und Lymphstauung gesorgt werden. Dies wird durch Anwendung von komprimierenden Verbänden, die die ganze Extremität einwickeln, am schnellsten erzielt. Die Geschwürsfläche wird mit einigen Gazestreifen und einer dünnen Watteschicht bedeckt und eine Martinsche Gummibinde von den Zehen bis über's Knie für 1/2 bis 6 Stunden angelegt. Je länger die Binde vertragen wird, desto besser wirkt sie. Wird sie schlecht vertragen, so läßt man sie kürzere Zeit liegen, legt sie aber mehrmals täglich an. Nach der Abnahme der Gummibinde streicht man auf die Geschwürsoberfläche eine Borvaselinsalbe oder eine 5%ige Ichthyolsalbe. Dieselbe wird auch dann noch angewandt, wenn durch die komprimierenden Verbände die Extremität ihren normalen Umfang erreicht hat und die Geschwürsfläche sich zu überhäuten beginnt. Transplantationen nach Thiersch beschleunigen das letztere, doch nur bei varikösen Geschwüren, bei luetischen bleibt der Erfolg aus. Für gewöhnlich nimmt diese Behandlung etwa einen Monat in Anspruch. Ist Verdacht auf Lues da, so leitet man eine energische spezifische Behandlung ein, etwaige Knochensequester müssen natürlich sorgfältig entfernt werden, da sie lange Zeit die Geschwürsbildung unterhalten.

N. Grünstein (Riga.)

(Wratschebnaja gaseta 1904, Nr. 27.)

Vor der zu häufigen und schablonenhaften Verordnung **kalter Wasseranwendungen** bei Nervösen warnt S. Auerbach ausdrücklichst. Bei allen funktionellen Nervenerkrankungen (und wohl auch den meisten organischen), überall da, wo irgendwo erheblichere Reizerscheinungen vorliegen (wie Schlaflosigkeit, allgemeine psychische Erregungen, Schwindel, Zittern, Herzklopfen, Pulsbeschleunigung, Neuralgien usw.), auch bei Gegenwart von Ausfallserscheinungen sind kältere Wasserprozeduren zu unterlassen. Hier sind vielmehr die protrahierten lauwarmen Vollbäder ohne jeden Zusatz (34—32° C, Dauer 1/2—2 Std.) indiziert; auch die Ganz- und Halbpackungen, sowie warme Fußbäder sind in solchen Fällen empfehlenswert. Bei all diesen Verordnungen sind gleichzeitig naßkalte Kopfhauben aufzulegen. Erregende Kältereize (Abreibungen, Abklatschungen, kalte Bäder, Duschen) sollen nur dann angewandt werden, wenn nervöse Reizerscheinungen fehlen, dagegen Ermüdungszustände auf körperlichem und geistigem Gebiete das Krankheitsbild beherrschen.

Lüthje (Tübingen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. VIII, 4.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Ueber Schmerzanfälle bei chronischem Magenkatarrh.

Bemerkungen zu dem Artikel von Prof. H. Leo „Beitrag zur Therapie der Magenkrankheiten" (Therapie der Gegenwart 1904, Dezemberheft).

Von **I. Boas**-Berlin.

In dem oben genannten Artikel von Leo findet sich unter b) die Mitteilung eines Falles von schwerer Gastralgie bei chronischer Gastritis und deren Bekämpfung durch Pepsinsalzsäure. Im Verlaufe dieser Mitteilung findet sich die folgende Notiz:. „Ueber das Einhergehen von chronischer Gastritis mit starken Schmerzparoxysmen findet sich eine Angabe von Riegel, welcher sie auch bei den atrophischen Formen der Gastritis beobachtet hat. Sonst habe ich in der Literatur keine bezügliche Beobachtung gefunden und auch selbst noch keinen analogen Fall beobachtet, so daß ich ihn jedenfalls als selten bezeichnen darf."

Hierzu gestatte ich mir die Bemerkung, daß ich wohl als erster schon im Jahre 1887 in meiner Arbeit „Beitrag zur Symptomatologie des chronischen Magenkatarrhes und der Atrophie der Magenschleimhaut"[1])

[1]) Münchener medicin. Wochenschr. 1887, No. 42.

auf die schweren Gastralgien besonders der atrophierenden Form des chronischen Magenkatarrhes hingewiesen habe. „Charakteristisch für die Diagnose, heißt es da, erscheint mir, daß in allen Fällen über zeitweise auftretende, vom Epigastrium nach oben, seitwärts oder nach dem Rücken zu ausstrahlende Schmerzen geklagt werden, wegen deren die Kranken oft stundenlang in Ruhe verharren müssen.“ Ich hielt das genannte Symptom für so wichtig, daß ich am Schluß der Arbeit ausdrücklich auf die Bedeutung dieser Gastralgieen für die Diagnose der atrophierenden Form des Magenkatarrhes hinwies.

Meinem damaligen Aufsatz lagen nur vier Fälle von atrophierender Gastritis zugrunde. Heute, wo ich über erheblich größere Erfahrungen über diesen Gegenstand verfüge, möchte ich in wenigen Worten meine jetzigen Anschauungen über das Vorkommen von Gastralgieen bei chronischer Gastritis präzisieren. Meiner Meinung nach gehören Gastralgien bei chronischer Gastritis, mit und ohne Atrophie (letztere im klinischen Sinne!), keineswegs zu den Seltenheiten.

Man kann hiervon zwei verschiedene Formen unterscheiden: 1. Gastralgieen, die genau den gleichen Charakter tragen, wie die bei Superacidität. Der Erste, der auf das Vorkommen solcher Fälle aufmerksam gemacht hat, war Max Einhorn[1]). Zu dieser Kategorie gehört auch der Fall von Leo.

Ich habe in jedem Semester Gelegenheit, Fälle dieser in der Tat höchst merkwürdigen Gastritisformen zu demonstrieren und pflege meine Zuhörer darauf hinzuweisen, daß man bei scheinbar sicherem Vorliegen von Superacidität, wie dies hier der Fall ist, erst durch die Sondenuntersuchung des Mageninhaltes, zu einer richtigen Auffassung des Krankheitsbildes komme.

Was die Aetiologie dieser Gastralgieen betrifft, so glaube ich nicht, daß wie Einhorn annimmt, gröbere Speisereste, welche nach dem Austreten der Flüssigkeit aus dem Magen zurückbleiben, die Schleimhaut durch mechanische Reibung irritieren. Denn sonst wäre nicht abzusehen, weshalb wir nicht in allen Fällen von schwerer Gastritis Magenschmerzen beobachten, während jetzt allgemein bekannt ist, daß selbst die schwersten Formen von Achylia gastrica ganz ohne Beschwerden verlaufen können.

Meiner Meinung nach hat Leo völlig Recht mit der Annahme, daß es sich in solchen Fällen vermutlich um kleinere Ulcerationen im Pylorusgebiet handeln dürfte. In der Tat habe ich gerade in Fällen dieser Art sowohl im Mageninhalt, als auch in den Faeces, mehrfach occultes Blut nachweisen können, obgleich bei chronischer Gastritis und bei Atrophie der Magenschleimhaut occulte Blutungen zu den größten Seltenheiten gehören.

Man kann aber zweitens noch eine weitere Form von Gastralgieen beobachten, und zwar ist das die von mir im Jahre 1887 beschriebene. Sie zeichnet sich dadurch aus, daß sie mehr paroxysmenweise auftritt, meist erheblich intensiver ist, als die oben beschriebene, einen stark lancinierenden Charakter zeigt, und völlig unabhängig ist von der Zeit und der Art der Nahrungsaufnahme. Diese Form habe ich seit meiner damaligen Publikation gleichfalls wiederholt beobachtet, und zwar besonders in Fällen von schwerer Achylia gastrica. Ich bin geneigt, diese Form der Gastralgieen als nervöse zu betrachten und sie in Zusammenhang mit Veränderungen des Meißnerschen Ganglienzellenplexus zu bringen, über die wir leider noch wenig unterrichtet sind.

Aus dem Mitgeteilten folgt, daß Gastralgieen bei chronischer Gastritis durchaus nicht, wie Leo meint, zu den selteneren Vorkommnissen gehören. Immerhin ist es verdienstvoll, daß der geschätzte Herr Verfasser von neuem die Aufmerksamkeit aut dieses praktisch sicherlich viel zu wenig gewürdigte Symptom die Aufmerksamkeit gelenkt hat.

[1]) Max Einhorn, Arch. f. Verdauungskrankheiten 1901, Bd. VII, S. 23.

Ueber Curarin und Curaril.

Von **Peter Bergell** und **Fritz Levy.**

Unter obigem Titel veröffentlichte Herr R. Boehm im Novemberheft dieser Zeitschrift einige Ausführungen, welche sich gegen unsere Veröffentlichung „über den Einfluß des Curare bei Tetanus“ richten. Wir sehen uns genötigt hiermit eine Richtigstellung der betreffenden Fragen zu geben.

Herr R. Boehm macht uns zwei Vorwürfe. Der eine besteht darin, daß wir seine Verdienste bezüglich der Isolierung des wirksamen Prinzips des Pfeilgiftes der Indianer herabgesetzt haben. Der zweite dagegen, daß wir bezüglich des für unsere Versuche benutzten Präparates unberechtigte Prätentionen stellen, dasselbe sei vielmehr nichts weiter, als eine halbprozentige Lösung eines nicht einmal stark wirkenden Calebassen-Pfeilgiftpräparates.

Zu der Frage der Isolierung des chemisch reinen wirksamen Prinzipes des Pfeilgiftes bemerken wir, daß uns die bekannte Arbeit von R. Boehm vom Jahre 1886 (Beiträge zur Phy-

siologie, Festschrift für Carl Ludwig S. 173 chemische Studien über Curare) und seine späteren Angaben (Archiv der Pharmazie 235, 660—684 (1897)) nicht hinreichend überzeugt hatte, sein erhaltenes Curarin als chemisch reinen Körper anzusprechen. Nach den Angaben von Preyer (Comptes rendus 1865) sollte das Hydrochlorat und das Platindoppelsalz des Curarin kristallisiert sein und wurde von ihm eine empirische Formel aufgestellt, also zweifellos beansprucht, ein chemisch reines Curarin isoliert zu haben. Diese Angaben wurden aber von Sachs nicht bestätigt und gelten wahrscheinlich mit Recht als nicht feststehend. Boehm hat zuerst 1886 aus curinfreien Curarepräparaten wässrige Lösungen hergestellt, dieselben mit Platinchlorid nach dem Ansäuern gefällt und nach dem Umsetzen des Platinsalzes eine Substanz erhalten, welche er als reines Curarin bezeichnet. Dasselbe ist jedoch amorph und ebenso ist auch das Platinsalz, das außer dem Nachwaschen mit Alkohol und Aether nicht weiter gereinigt wird, amorph. Dafür, daß dieses noch unrein oder aber in wässriger Lösung partiell zersetzlich, spricht die Tatsache, daß der Niederschlag mit einem so allgemeinen Fällungsmittel wie Platinchlorid zwar so gut wie alle wirksame Substanz bei der Fällung aus wässriger Lösung in sich schließt, jedoch wenn er z. B. abzentrifugiert und nachgewaschen ist, beträchtliche Mengen an wirksamer Substanz beim Ausschütteln mit Wasser auf der Schüttelmaschine abgibt. Da auch Boehm bereits angibt, daß beim Nachwaschen des Niederschlages auf den Filter mit Wasser, Verluste entstehen, hätte ihn diese Beobachtung darauf hindeuten können, daß die erhaltenen durchweg amorphen Körper, keine chemisch reinen Verbindungen darzustellen brauchen und der gleichbleibende Platingehalt nach wiederholter Umsetzung bietet keine unbedingte Garantie für die chemische Reinheit. Allerdings hat auch Boehm in seiner ersten Arbeit selbst im Gegensatz zu Preyer und Sachs keine empirische Formel aufgestellt.

Später hat Boehm auf Grund weiteren analytischen Materials (A. der Pharmazie 235, 677) an amorphen Präparaten für Curarin (aus Calebassencurare) die Formel $C_{19}H_{35}N_2O$ angegeben, während Sachs aus der Analyse des Pikrates die Formel $C_{18}H_{35}N$ herleitete.

Wir bestreiten nicht, daß Boehm das große Verdienst hat, das bisher wirksamste Präparat hergestellt zu haben, nämlich eine Substanz, welche in Dosis von 0,35 mg 1 kg Kaninchen tötet (das „Protocurarin" in Dosen von 0,25 mg) sowie auch die Beziehungen zwischen Curin und Curarin aufgeklärt zu haben. Wir haben auch diese wichtigen Daten und Angaben wiederholt in unsern Ausführungen gewürdigt. Nur für das eine Präparat von Hoffmann fiel es uns auf, daß eine Gewöhnung von 1 mg auf 12 mg bei der Verwendung auftrat; da sicher nachgewiesen ist, daß das Curaregift beim Tier keine Gewöhnung hervorruft, besteht hier ein Widerspruch. Es ist jedoch nicht unsere Pflicht demselben weiter nachzugehen. Trotz der Anerkennung der in der Chemie des Curare durch Boehm erzielten Fortschritte, müssen wir bei der Ansicht stehen bleiben, daß wir das chemisch reine Curarin noch nicht als isoliert ansehen können und damit die Ansicht Boehms, daß verschiedene chemische Körper Träger der typischen Curarewirkung sind, noch nicht für erwiesen erachten.

Bezüglich des zweiten Vorwurfes, daß das von uns benutzte Präparat nichts weiter als eine halbprozentige Lösung eines mittleren Pfeilgiftpräparates sei, bemerken wir kurz, daß wir niemals prätendiert haben, das wirksame Prinzip des Curare isoliert zu haben. Das wichtige bei dem Curaril und wodurch sich dieses von einer halbprozentigen Curarelösung unterscheidet, ist, daß dasselbe auf eine geeignete Tiereinheit dosiert ist. Und das erscheint uns im Vergleich zu jeder bisherigen Curaretherapie als das wichtigste, daß eine gebrauchsfertige Lösung mit angegebener Dosis für den Arzt existiert. In dieser Beziehung ist das Curaril, soweit wir wissen und soweit wir haben erfahren können, das erste derartige Präparat. Es werden allerdings in italienischen Apotheken fertige Lösungen von Curare abgegeben, dieselben sind aber auf Substanzmenge nicht auf Tiereinheit dosiert, und zudem, wie wir uns überzeugt haben, meist nicht klar, nicht haltbar und naturgemäß von wechselndem Gehalt an wirksamer Substanz. Um ferner ein Kriterium zu haben für die praktische Verwendung, sind die Lösungen experimentell gegen den mit Toxin erzeugten Tetanus geprüft. Durch diese Punkte unterscheidet sich das Curaril von einer gewöhnlichen halbprozentigen Curarelösung und mehr haben wir niemals behauptet, womit wir diesen kurzen Kommentar schließen wollen.

Eine weitere Indikation zur lokalen Anästhesie mittels Aethylchlorid und Methylchlorid.

Von Dr. **H. Fischer**-Wangeroog.

Bekanntlich erweisen sich Aethylchlorid und Methylchlorid sehr geeignet für oberflächliche Incisionen, Punktion, Furunkel-, Abszess- und Fistelspaltung. Um so merkwürdiger bleibt es, daß man mit dem Spray dieser flüchtigen Stoffe noch nicht Wunden zwecks Schließung durch die blutige Naht zu anästhesieren unternommen hat. Es entspringt zudem daraus noch ein besonderer Vorteil. Denn wenn man auf eine intakte Hautstelle den Aethyl- oder Methylchloridstrahl wirken läßt, so tritt bekanntlich immer ein gewisser, wenn auch geringfügiger Schmerz auf, sobald die betroffene Stelle sich weißlich zu verfärben beginnt. Richtet man indes auf eine bereits vorhandene Wunde den Strahl, so wird infolge der Kältewirkung der bisher empfundene Wundschmerz sofort beseitigt, weswegen das vom Spray verursachte Schmerzgefühl keine weitere Verstärkung des Schmerzes hervorruft.

Zur lokalen Anästhesie selbst verwende ich eine Mischung von Aethylchlorid und Methylchlorid, die unter dem Namen „Anästhol Dr. Speier" in Röhren mit

Blitzverschluß von der Einhorn-Apotheke in Berlin zum Preise von 0,85 Mk. à 15 g, bezw. 1,20 Mk. à 30 g beziehbar ist. Mit 15 g kann man bequem 4—5 Nähte, ohne daß der Verletzte einen weiteren Schmerz empfindet, anlegen. Da die Mehrkosten für die Röhren bei Rückgabe derselben mit 0,30 Mk. wiedererstattet werden, so stellen sich bei späteren Bestellungen die Kosten pro Naht noch nicht auf 0,15 Mk. Das Mittel ist also sehr billig. Bei Benutzung der Röhren hat man nur darauf zu achten, daß man das Anästhol stets auf die kapillare Ausflußöffnung bringt, weil nur auf diese Weise sofort ein kontinuierlicher Strahl resultiert, der schon nach einigen Sekunden völlige Anästhesie erzielt.

Will man demnach das Anästhol beim Nähen einer Wunde in Anwendung ziehen, so wird man wie folgt zu verfahren haben. Man läßt aus einer Entfernung von 30 bis 40 cm auf die Stelle der Wunde, an welcher man die Naht anlegen will, den Anästholstrahl zuerst in die Wunde und dann sofort auf die eine der beiden Wundlippen bis zur völligen Anaemie derselben einige Sekunden lang wirken, faßt sodann den Wundsaum mit der chirurgischen Pinzette und führt die Nadel durch. Ebenso verfährt man beim Durchstechen der anderen Wundlippe. Nach der Naht knüpft man die Fädenenden sogleich zum Knoten, damit auch diese Manipulation schmerzlos verläuft. In gleicher Weise legt man jede weitere Naht an. Wer es vorzieht, bei oberflächlichen Wunden die Nadel ohne Zuhilfenahme der Pinzette gleichzeitig durch beide Lippen zu führen, wird selbstverständlich gleichzeitig beide Wundlippen samt Wunde anästhesieren und zudem besonders angenehm von der Leichtigkeit, mit welcher die Nadel auch durch die zweite Wundlippe dringt, überrascht sein. Denn wegen Erhärtung der abgekühlten Gewebsteile weicht die Haut vor der Nadel nicht mehr zurück, man sticht wie durch dickes Pergamentpapier. Auf diese Art sind selbst Wunden in Nähe der Augen ohne die geringsten schädigenden Nebenwirkungen von mir genäht worden. Natürlich müssen die Augen durch Wattekompressen und Binden oder Tücher vor der Einwirkung des Sprays geschützt werden. Aber überhaupt empfiehlt es sich, allen Kindern vor der Naht die Augen zu verbinden. Mit Ausnahme ganz ungezogener zeigen sich auch unruhige und ängstliche wegen der vollständigen Schmerzlosigkeit des Eingriffes gefügig. Nur beim ersten Auftreffen des Sprays schrecken sie etwas zusammen.

Das Verfahren weist demnach folgende Vorteile auf:

Erstens wird bei Kindern die allgemeine Narkose auf ein sehr geringes Maß eingeschränkt, da mit Ausnahme von Lidwunden jede äußere noch so beträchtliche Wunde mit Hilfe des Anästholspray, ohne daß Schmerzen oder sonstige nachteilige Nebenwirkungen auftreten, genäht werden kann. Erfahrungsgemäß kommt ja eine Schädigung der Gewebe durch eine kurz dauernde selbst intensive Kälte nicht zu stande. Nur eine lange währende Einwirkung und dann auch geringerer Kältegrade pflegt schädlich zu wirken. Ueberdies liegt die Temperatur der Wunde schon an und für sich über der Norm.

Zweitens spart man in Vergleich zu jeder anderen Art Anästhesie oder Narkose an Zeit. Auch die Kälte stillt schon eo ipso mit die Blutung, so daß die Wunde bald trocken erscheint, und die Zeit, welche man zur Anästhesierung verwendet, bringt man durch schnellere und sicherere Nadelführung wieder ein.

Drittens wirkt die Kälte wahrscheinlich auch antibakteriell, insofern etwa trotz vorhergegangener Asepsis und Antisepsis zurückgebliebene pathogene Keime durch die Kälte in ihrem Wachstum gehemmt werden.

Tatsächlich habe ich auch seit Anwendung des Anästhol unter allen Umständen eher eine Beschleunigung als eine Verzögerung der Heilung beobachtet.

In dem Anästhol besitzen wir demnach ein fast ideales Mittel, die blutige Naht jucunde, tuto, cito ausführen zu können.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Februar

Zur therapeutischen Anwendung des Nitroglycerins.

Von **C. Binz**-Bonn.

Meine experimentelle Beschäftigung mit der Umwandlung eines ungiftigen Nitrats im Tierkörper in ein giftiges Nitrit[1]) und weiter mit den Wirkungen der Nitrite[2]) brachte es mir nahe, daß ich an dem interessantesten der Nitrate, dem Glycerintrinitrat oder Salpetersäure-Glycerinester $C_3H_5(ONO_2)_3$ nicht vorbeiging.

Dieses Nitrat trägt seit seiner ersten Darstellung 1847 den Namen Nitroglycerin, der zwar unrichtig ist aber heute noch fast allgemein gebräuchlich. *Glonoin* nennt es das Arzneibuch der Homöopathen (von den Anfangsbuchstaben der Wörter Glycerin, Oxyd, Nitrogen und Oxygen und angehängtem *in*).

Seine Verwendung als Arzneimittel der wissenschaftlichen Heilkunde ist in England[3]) und Nordamerika häufig; bei uns hat sie hier und da angesetzt, ist aber nie zur allgemeinen Anerkennung gelangt. Und doch wird auch bei uns von zuverlässigen Beobachtern manches Gute vom Nitroglycerin gerühmt. Hier nur wenige Beispiele.

M. J. Rossbach schrieb betreffs der Wirkung des Nitroglycerins bei Schrumpfniere: „Die Herabsetzung des Blutdrucks durch Nitroglycerin hat keine schlimmen sondern lauter gute Folgen. Die Urinmenge nimmt zu, die Eiweißmenge im Urin ab, urämisches Asthma verschwindet zauberhaft schnell, ebenso die unangenehmen Allgemeingefühle, sogar die Retinitis albuminurica bessert sich auffallend. Der hohe Druck des Blutes hat wahrscheinlich einen kausalen Anteil an den schweren Symptomen der Schrumpfniere, z. B. an der Retinitis, dem Asthma usw. Hierbei ist das Nitroglycerin ein vorzügliches Mittel, das Leben länger zu erhalten und schwere Symptome zu beseitigen.“[1])

Nothnagel sagte in der Besprechung über Wesen und Behandlung der Arteriosklerose: „Es kommen häufig der Angina pectoris ähnliche Schmerzen vor, bei Insufficienz und Stenose der Aorta, bei Aneurysmen. In diesen Fällen ist die Darreichung des Nitroglycerins oft von geradezu überraschendem Erfolge. . . . Ich meine, daß man bei uns in Deutschland mit der Anwendung des Nitroglycerins zu zaghaft ist, und daß es eine viel häufigere Anwendung verdient bei allen anginösen Beschwerden, die bei Gefäßerkrankungen auftreten.“[2])

Curschmann bei derselben Gelegenheit S. 280: „Das Nitroglycerin ist von ganz entschiedener palliativer Wirkung. Besonders ist mir im Gedächtnisse ein alter Major, der viele Monate durch Einnehmen von Nitroglycerin, das er immer in der Tasche trug — er hatte oft Anfälle der heftigsten Art, so daß er auf dem Spaziergang liegen blieb und nach Haus gebracht werden mußte — selbst die schweren Anfälle, die sich immer durch Vorboten ankündigten, zu koupieren imstande war. Das ist doch schon eine große Woltat für die Kranken, und ich möchte deshalb, von diesem und ähnlichen Fällen ausgehend, das Nitroglycerin wenigstens zu Versuchen empfehlen.

Ganz ähnlich lauten die Anschauungen dreizehn Jahre später an derselben Stelle von C. von Noorden und Th. Schott,[3])

---

[1]) A. Barth, Toxikolog. Unters. über Chilisalpeter. Aus dem Pharmakol. Inst. zu Bonn. 1879. Dr.-Dissertation.

C. Binz u. P. Gerlinger, Die Reduktion des Natriumnitrits im Tierkörper. Arch. internat. Pharmacodynamie et Therapie. 1901. IX 441.

R. Pick, Zur physiol. u. therap Würdigung des Amylnitrits. Aus dem Pharmakol. Inst. zu Bonn. 1876. XVII. 127. Zugleich mit des Verf. Dr.-Dissertation 1874 und ihrer 2. Aufl. 1877. Berlin bei A. Hirschwald.

[2]) C. Binz, Ueber neue Wirkungen des Natriumnitrits. Arch. exper. Path. u. Pharmak. 1880. XIII. 133.

C. Binz, Narkotische Wirkungen von Hydroxylamin u. Natriumnitrit. Virch. Arch. 1889. CVIII. 121.

[3]) Man sehe die Monographie von D J. Leech, The pharmacological action and therapeutic uses of the Nitrites and allied compounds. Manchester 1902. Viele Versuche, besonders mit dem Spygmographen; außerdem reichliche Literaturangaben.

[1]) M J. Rossbach, Wirkung des Nitroglycerins bei Schrumpfniere. Berl. klin. Wochenschr. 1885. Nr. 3.

M. Lublinski, Ueber die therapeutische Wirksamkeit des Natriumnitrits und des Nitroglycerins. Deutsche med. Wochenschr. 1835. S. 65 u. 85.

[2]) Verhandl. d. Kongresses f. innere Med. 1891. S 279

[3]) Verhandl. d. Kongresses f. innere Med. 1904. S. 152 ff.

aber die Anwendung des Nitroglycerins als eines Arzneimittels hat seither offenbar nur wenig Fortschritte gemacht.

Daran sind, wie mir scheint, zwei Ursachen schuld. Einmal die Besorgnis vor der Giftigkeit des Präparates und dann die ungeeignete Form, in der es besonders in Deutschland zur Anwendung kommt und worin es oft wirkungslos bleibt. Vielleicht mag auch dazu beitragen die stille Scheu vor dem Wesen eines ungewohnten Stoffes, der gerade in unserer Zeit sich als politische Mordwaffe so furchtbar erwiesen und die Gemüter erschreckt hat.

Ueber den Ruf der hohen Giftigkeit des Nitroglycerins kann man sich nicht wundern, wenn man aus älterer wie aus neuer Zeit von ihm liest, wie folgt:

A. Werber sagt von ihm wörtlich auf Grund seiner Versuche am Tier, es werde in seiner giftigen Wirkung kaum von der Blausäure oder dem Nicotin übertroffen.[1] Er erzählt ferner, daß schon das Einreiben eines einzigen Tropfens Nitroglycerins in die Haut zehn Stunden lang dauernden Kopfschmerz bewirkte. Ebenso, nach einem anderen Autor, erkrankten französische Offiziere, die Dynamitpatronen längere Zeit in den Händen hielten. Die tötliche Gabe dürfte nur wenige Tropfen betragen. Der Dynamit (Nitroglycerin mit Infusorienerde gemischt) „ist überaus giftig.“[2]

v. Jaksch hat „nach 2—3 mg Nitroglycerin die schwersten Vergiftungserscheinungen gesehen . . . . . es ist ein vollständig unberechenbares Mittel . . . . hohe Dosen sind gefährlich.“ Er warnt vor denen, die von Noorden (siehe das Folgende) angewendet hat.[3]

Damit vergleiche man folgende Angaben:

„R. Demme (Bern) prüfte das Nitroglycerin an sich selbst. Eine Gabe von 2—3 Tropfen einer alkoholischen Lösung 1 Teil zu 9 Teilen Alkohol) machte folgende Erscheinungen: der scharfe aromatische Geschmack erregte schon nach wenigen Sekunden das Gefühl von Kratzen im Halse und auf der Zunge; gleichzeitig zeigte sich fast jedesmal die Speichelabsonderung vermehrt. Nach einigen Minuten war der Puls um 10 bis 12 Schläge häufiger. Nach 5 bis 10 Minuten drückender dumpfer Kopfschmerz in der Stirngegend, Schwindel und Stumpfsein. Auf 5 bis 6 Tropfen traten diese Zufälle noch rascher und deutlicher ein, ebenso Ziehen und fibrilläre Zuckungen in beiden Masseteren. Auf 10 Tropfen waren die Zufälle noch deutlicher, wozu noch hinzukommt erschwerte Bewegung der Unterkiefer, fibrilläres Zucken einzelner Muskelgruppen der Gliedmaßen; das Ziehen in den Masseteren dauerte über eine halbe Stunde an. Einwirkung auf die Verdauung, Diurese und Defäkation wurden nicht beobachtet.“[1])

[1]) A. Werber, Deutsche Klinik. Berlin 1866. S. 444.

[2]) R. Kobert, Lehrbuch d. Intoxikationen. 1893. S. 493.

[3]) R. v. Jaksch, Verhandl. d. Kongresses f. innere Med. 1904. S. 164.

Man bemerke wohl, daß es sich hier um die Wirkung sehr hoher Gaben handelt, bis zu 10 Tropfen einer 10%igen alkoholischen Lösung.

„Dr. Wohl verspürte nach 5 Tropfen Nitroglycerin etwas Kopfschmerz und eine geringe Eingenommenheit in der Stirn. Einzelne Tropfen gingen an mir spurlos vorüber. Zu größeren Gaben konnte ich mich wegen des höchst unangenehmen und kratzenden Nachgeschmackes nicht entschließen.“[2])

M. J. Rossbach a. a. O. sagt noch: „Als einzige Wirkung der wirksamen Gaben (0,0005—0,001) des Nitroglycerins zeigt sich rasch verschwindendes Kopfweh. Nach wenigen Tagen ist Gewöhnung eingetreten und der Kranke fühlt nicht nur keine Beschwerden auf das Mittel mehr, sondern kann auch die Beschwerden seiner Krankheit so vollkommen verlieren, daß ihm gar nicht beizubringen ist, daß seine Krankheit immer noch fortdauert.“

Stegemann sah nach Aufnahme von 5 Drachmen (= gegen 18 g) Nitroglycerin Genesung eintreten, nachdem bloß Brennen im Munde, Würgen, Schwindel und das Gefühl von Lähmung einige Stunden angehalten hatten.[3])

Ich würde diesen Fall vom Jahre 1868, der in einer österreichischen Zeitschrift beschrieben ist und den ich im Original nicht erlangen konnte, verschweigen, wenn nicht ein anderer zugebote stände, der noch auffallender ist. Er lautet wörtlich im Referat — das Original liegt mir auch hier nicht vor —:

„Panthel (Memorabilien für Aerzte 1868, S. 158) berichtet über die zufällige Vergiftung eines Kellners durch ein halbes Glas Nitroglycerin (Sprengöl), das er als

[1]) Nach Albers, Deutsche Klinik. 1864. S. 407. Das Original, Schweiz. Ztschr. f. Heilk. 1. S. 156, war mir nicht zugänglich.

[2]) H. Eulenberg, Berliner klin. Wochenschr. 1865. S. 251.

[3]) Vierteljahrschr. gerichtliche Med. 1878. Bd. 28. S. 17.

Wein austrank. Der Fall, symptomatologisch durch augenblickliches Brennen im Munde, Erbrechen, Magenschmerz und drei Tage anhaltendes lästiges Kopfweh charakterisiert, beweist durch seinen günstigen Verlauf, daß die Dosis lethalis des Nitroglycerins eine ziemlich hohe sein muß." [1])

Man weiß ja freilich nicht, wieviel in beiden Fällen durch Erbrechen entfernt wurde, aber das günstigste Maximum davon angenommen, so blieb doch wohl genug an der Magenwand haften — zu einer Zeit, wo die Ausspülung mit dem Schlauch eben erst aufkam —, um als starke Gabe gelten zu können.

Und aus neuester Zeit. Hochhaus-Köln berichtete vor dem Kongreß für innere Medizin 1904: „Es ist eben von dem Nitroglycerin mehrfach die Rede gewesen, und besonders von der Dosierung. Ich habe es auch sehr häufig angewandt, und zwar pflege ich in der Regel eine einprozentige spirituöse Lösung zu verwenden, recht vorsichtig. Ich gebe nur dreimal 3 oder dreimal 5 Tropfen. Daß man aber viel mehr geben kann, das habe ich von einer Patientin erfahren, die mehrfach am Tage einen Teelöffel bis zu einem Kaffeelöffel nahm. Ich war ganz erschrocken darüber, ich habe mich aber überzeugt, daß sie selbst diese Dosis ohne nachweisbaren Schaden ertragen hat." [2])

Nimmt man den Kaffeelöffel auch nur zu 3 g Inhalt, so hatte die Kranke jedesmal 3 cg (0,03) Nitroglycerin in alkoholischer Lösung genommen, ohne ersichtlichen Nachteil. Das ist das Dreißigfache der therapeutisch gewöhnlichen Gabe.

C. von Noorden bei derselben Gelegenheit wie Hochhaus S. 153: „Ich habe im Laufe des letzten Jahres ziemlich viel die 5%ige alkoholische Lösung des Nitroglycerins zur Anwendung gebracht, und es wurde auf meiner Krankenabteilung (zu Frankfurt a. M.) festgestellt, daß die Wirkungen sehr viel konstanter, sehr viel sicherer sind, daß man bis zu sehr viel höheren Dosen gehen kann, als man bis jetzt zu gehen gewagt hat. Wir sind häufig zu täglichen Dosen von 10 Milligramm Nitroglycerin gekommen, ja sogar 12 Milligramm, ohne daß, wenn man nur langsam anfängt zu steigen, irgendwelche Nachteile zur Beachtung kamen. Es ist uns mehrfach gelungen, in Fällen, wo ein Druck von 180 bis 220 im Gefäßsysteme bei häufig vorhergehenden kontrolierenden Messungen herrschte, den Druck durch langsam steigende Nitroglyceringaben herabzusetzen auf 100 bis 120, ja sogar darunter. Und nun ist das merkwürdig, daß der Druck sehr häufig in solchen Fällen nicht nur tief bleibt, solange man das Nitroglycerin gibt, sondern daß sehr häufig noch eine Nachwirkung zu verzeichnen ist, die allerdings verschieden lang ist, in einem Falle 8 Tage, in einem anderen 12 Tage, zwei Wochen, drei Wochen usw. und man kann dann wieder zu neuen Nitroglyceringaben übergehen."

Ganz ähnliches über die Verträglichkeit großer Gaben Nitroglycerin haben andere berichtet. Ich nenne hier nur noch W. Murell in den Therapeutischen Monatsheften, Berlin 1890, S. 532 und Th. Schott ebendaselbst 1896, S. 139. Eine Vergiftung mit tötlichem Ausgang in 6½ Stunden bei einem 30jährigen Manne durch zwei „Mundvoll Sprengöl" ist beschrieben in Virch. und Hirsch Jahresber. 1871, I. 352.

Wo die Versuche und Erfahrungen am Menschen so deutlich reden, können die am Tier nur geringere Geltung ansprechen. Bei dem Widerstreit der Meinungen habe ich deren dennoch angestellt und gebe hier einige von ihnen in aller Kürze. Das dabei verwendete Nitroglycerin wurde in meinem Laboratorium frisch bereitet. Es war vollkommen farblos, von neutraler Reaktion und hielt überhaupt alle Proben, die in den Handbüchern der Chemie von ihm beschrieben sind. [1])

Diese Tierversuche können insofern neues Interesse darbieten, weil sie zum Teil wieder den Uebergang eines Nitrats im Tierkörper in Nitrit lehren, den ich und A. Barth zum erstenmale für das Natriumnitrat gezeigt haben und der infolge unrichtig angestellter Versuche von anderen angezweifelt wurde.

I. Kaninchen von 1420 g. 0,45 g Nitroglycerin zu 4.5 ccm Alkohol gelöst werden ihm unter die Haut gespritzt. Ein Kontroltier von 1230 g bekommt ebenso nur 4,5 ccm Alkohol. Einige Minuten später hat das N.-Tier eine Atmung von 160 in der Minute, das A.-Tier von 90. Die Atmung bleibt anfänglich erhöht, 176 gegen 52. Das N.-Tier im Laufe der nächsten Stunden zeigt beginnende allgemeine Lähmung und droht zu verenden. Es wird deshalb mit dem Kontroltier in einen warmen Behälter getan und beide werden am folgenden Morgen darin ganz erholt gefunden. Am zweiten Tage nach der Vergiftung zeigt der Harn sehr gute Reaktion auf Nitrit.

II. Ein mittelstarkes Kaninchen bekommt durch die Schlundsonde 0,5 g Nitroglycerin in

[1]) Jahresber. über d. Fortschritte Pharmakognosie u. Toxikol. 1869. S. 494.

[2]) A. a. O. S. 165.

[1]) Bei allen diesen Versuchen beteiligten sich die Herren P. Gerlinger, Dr. A. Walter und H. Bertram mit großem Fleiß und Geschick.

4,5 Alkohol. Ein Kontroltier bekommt ebenso 5 ccm Alkohol. Gleich danach hat N. Zahl der Atmung 200, Blutwärme 38,5. Das Kontroltier zeigt an beidem 104 und 37,0, eine Stunde später dort 184 und 37,5, hier 60 und 36,8; zwei weitere Stunden später dort 152 und 37,2, hier 80 und 37,5. Nach weiteren vier Stunden waren die Unterschiede in der Zahl der Atemzüge und und in Höhe der Temperatur ausgeglichen und am folgenden Morgen waren beide Tiere gleich normal.

III. Die Atmungsgröße eines mittelschweren Kaninchens wird mit einer sehr genauen Gasuhr gemessen und im Durchschnitt für $1/2$ Minute zu 457 ccm Ausatmungsluft gefunden. Dann 0,5 g Nitroglycerin in 4,5 ccm Alkohol in den Magen. Die Atmungsgröße steht im Lauf der nächsten Stunden auf 614 ccm im Mittel. — In einem zweiten Versuche ganz dieser Art stieg sie von 345 auf 603 im Mittel.

IV. Einem Kaninchen von 1800 g werden 0,9 g Nitroglycerin zu 4,5 ccm Alkohol gelöst unter die Haut gespritzt. Einem Kontroltier von 1500 g 4,5 ccm Alkohol an der gleichen Stelle. Bei dem mit N. versehenen Tiere stiegen rasch der Puls und die Atmung, die Körperwärme fiel und in 12 Stunden trat der Tod ein unter allgemeiner Lähmung. Die Sektion zeigte nichts besonderes. Methämoglobin war weder spektroskopisch noch makroskopisch zu gewahren[1]). Das Kontroltier hatte sich rasch erholt. 50 Minuten nach der Einspritzung gab der Harn des N.-Tieres die Reaktion auf Nitrit.

V. Einem schlecht genährten Kaninchen von 1510 g spritzte ich im Laufe von 5 Stunden eine bei Zimmerwärme gesättigte Lösung von Nitroglycerin in Wasser (1:800), um die Wirkung möglichst stark zu machen, direkt in die große Ohrvene ein, und zwar so, daß zweimal 2 ccm dazu verbraucht wurden, was im ganzen 0.01 g Nitroglycerin ausmachte. Die Lösung reagierte neutral und schmeckte süß, bitterlich und kratzend. Eine andere Wirkung der paar Tropfen, die ich in meinem Munde zergehen ließ, empfand ich nicht. Außer etwas Trägheit in der Haltung, vielem Harn und späterem Durchfall zeigte das Tier ebenfalls nichts außergewöhnliches.

VI. Kaninchen von 1710 g. Erhält 0,06 g Nitroglycerin in 3 ccm Alkohol subkutan. Eine Stunde nachher zeigt die Schleimhaut der oberen Wege die bekannte dem Methämoglobin eigene Verfärbung. Später wird dem Ohr etwas Blut entnommen und spektroskopisch untersucht. Ebenfalls der Streifen des Methämoglobin. Der Harn gibt starke Reaktion auf Nitrit. Im übrigen zeigt das Tier keine Krankheitserscheinungen und erholt sich bis am folgenden Tage vollkommen.

VII Kaninchen von 1980 g. 0,48 g Nitroglycerin werden mit 6 ccm Glycerin gemengt und tüchtig geschüttelt. Es entsteht dadurch eine Art Emulsion, die lange genug Bestand hat, um sie ohne Verlust in den Magen bringen zu können. Das Tier bleibt ohne äußerliche erkennbare Aenderung seines Befindens.

[1]) Auch in diesem Versuche schien es mir, daß die Bildung des Methämoglobins auffallenderweise durch das reduzierte Nitrat besser geschieht, wenn man nur geringere Gaben beigebracht hat. Man vgl. hier den Versuch IV mit VI. Vielleicht hängt das damit zusammen, daß die Umwandlung des Blutfarbstoffs eine gewisse Höhe der Tätigkeit des Herzens und der Körperwärme voraussetzt. Die Umwandlung würde ausbleiben, wenn diese beiden Faktoren daniederliegen.

Berechnet man die in diesen Versuchen den Tieren beigebrachten Mengen Nitroglycerin aufs Körpergewicht der Tiere, so wird man keinesfalls den Eindruck bekommen, das Nitroglycerin sei ein stark giftiger Stoff, der „von der Blausäure oder dem Nikotin kaum übertroffen werde.“ Der etwaige Einwand trifft hier nicht, Kaninchen und Hunde reagierten auch sehr viel weniger auf andere Gifte als der Mensch, z. B. auf Atropin; denn auch der Mensch zeigt, falls die Gaben des Nitroglycerins nicht übermäßig sind, gegen es in der Regel einen kräftigen Widerstand. Das ergibt sich aus den von mir hier vorgelegten Mitteilungen zuverlässiger Beobachter.

Schon in der Dissertation von A. Barth haben wir angegeben, daß der Uebergang des Nitrats in das Nitrit, gemessen an dem Auftreten des Nitrits im Harn, nicht jedesmal mit derselben Bestimmtheit und Stärke sich vollzieht. Das dürfte insofern praktisches Interesse haben, als es einen Grund andeutet für die Verschiedenheit in der Stärke der Wirkung. Die Nitrate sind in den kleinen Gaben sicherlich sehr wenig aktiv. Die Depression der Nervenzentren, die Erweiterung der Arterien, die Abnahme des Blutdrucks, das Entstehen von Methämoglobin und alles andere geschieht nur, wenn ein Nitrit vorhanden ist oder wenn dieses durch Reduktion eines Nitrats erst gebildet wird.

Daß das Nitroglycerin in alkalischen Mischungen bald die Reaktion der Nitrite gibt, hat M. Hay 1883 gezeigt. Er fand auch den Nachweis dieser Reaktion im Harn lebender Tiere, denen er Nitroglycerin beigebracht hatte. Damit wurde die Uebereinstimmung verständlich, die zwischen der Wirkung der bekannten Nitrite und dem Nitroglycerin besteht.

Nicht in jedem Harn, der Nitrit enthält, gelingt der gewohnte Nachweis mittels der Jodkaliumprobe. Das liegt wohl daran, daß oft andere Stoffe vorhanden sind, die das freigewordene Jod dem Kleister entziehen. Feiner und zuverlässiger ist darum die Nitritprobe nach Griess und Ilosvay.

0,5 g Sulfanilsäure werden in 150 ccm verdünnter Essigsäure (doppelt normal) gelöst. 0,1 g festes Alpha-Naphthylamin werden mit 20 ccm Wasser gekocht, die farblose Lösung von dem blauvioletten Rückstand abgegossen, mit 150 ccm verdünnter Essigsäure versetzt und beide Flüssig-

keiten dann zusammengegossen. Diese gemischte Lösung hält sich gut, wenn salpetrige Säure ferngehalten wird. Hat sie sich rotgefärbt, so schüttelt man mit Zinkstaub und filtriert. Schon die kleinsten Mengen salpetrige Säure färben dieses Reagens rot. Freilich bedarf es dann zuweilen mehrerer Minuten, bis die Färbung erscheint.

Grund der Mißerfolge des Nitroglycerins am Kranken war ferner die ungeeignete feste Form der Anwendung.

Bedenken gegen sie waren schon geäußert und offenbar nicht beachtet worden.[1]) Die Unzulänglichkeit der käuflichen Pastillen ergab sich mir aus direkter chemischer Untersuchung. Ich benutzte dazu zwei Proben, die ich beide aus zwei verschiedenen Quellen bezogen hatte. Die Grundlage der beiden Pastillen war beidemal Kakaomasse.

Die einen sollten im Stück 0,001 g Nitroglycerin enthalten. 100 Stück wurden gepulvert und im Soxhletschen Apparat längere Zeit mit Aether ausgezogen, der Auszug abgedampft und der Rückstand, der noch Kakaofett enthielt, mit wenig Alkohol aufgenommen und filtriert. In dem Rückstand, der nach dem Verdunsten des Alkohols blieb, mußte sich das Nitroglycerin finden.

Erstens: Er wurde mit alkoholischer Kalilauge verseift; dann wurde eine Lösung von Ferrosulfat zugesetzt und das ganze mit conc. Schwefelsäure unterschichtet. Die bekannte braune Zone, die das entstandene Kaliumnitrat hätte anzeigen müssen, erschien nicht.

Zweitens: Der Rückstand wurde mit je einem Tropfen Anilin und Schwefelsäure versetzt. Bei Anwesenheit von Nitroglyeerin mußte eine rote Färbung auftreten, die auf Zusatz von Wasser in Grün übergegangen wäre. Sie blieb aber aus.

Beide Reaktionen sind sehr scharf. Sie erschienen sehr gut bei der Anwesenheit von 0,001—0,0001 Nitroglycerin in 1 ccm Alkohol. Eine einzige Pastille hätte sie also schon darbieten müssen. Das versuchte ich mehrmals, aber stets vergebens.

Die zweite Sendung sollte in jeder Pastille 0,0005 g Nitroglycerin enthalten. Da die qualitative Prüfung das Nitroglycerin sofort in nur einer Pastille erkennen ließ, wurde gleich zur quantitativen Bestimmung geschritten. 100 Pastillen wurden gepulvert und mit Aether ausgezogen. Der nach dem Verdunsten des Aethers bleibende Rückstand wurde mit alkoholischer Kalilauge verseift. Das Gemisch wurde dann mit naszierendem Wasserstoff behandelt, wobei der durch die Verseifung entstandene Kalisalpeter aus dem Nitroglycerin zu Ammoniak bezw. wegen der verwendeten Schwefelsäure zu Ammoniumsulfat reduziert wurde. Dieses Ammoniumsulfat wurde dann mit überschüssigem Aetznatron destilliert und das entweichende Ammoniak in Salzsäure aufgefangen, mit der es sich zu Salmiak verband. Aus dieser Salmiaklösung wurde durch Platinchlorid das Ammoniak als Platinsalmiak gefällt und daraus das Nitroglycerin berechnet.

Es ergab sich, daß die 100 Pastillen zusammen 0,0515 g Nitroglycerin enthielten. Die einzelne Pastille enthielt also eine Spur mehr, als sie sollte. Das kann auf einem Fehler des Abwägens bei dem Anfertigen beruhen oder auf einem kleinen Fehler in der Analyse, und ist für uns ohne Bedeutung.

Das vollständige Fehlen des Nitroglycerins in den erstuntersuchten Pastillen kann auf dreierlei Ursachen beruhen. Bei langem Lagern kann das Nitroglycerin verdunstet sein,[1]) oder es kann sich durch die Anwesenheit der Kakaomasse verändert und zersetzt haben, oder der Anfertiger jener Pastillen hat aus Besorgnis vor den unheimlichen Eigenschaften des Nitroglycerins vergessen, überhaupt etwas davon in das unter Gewalt zu pressende Pulver hinein zu tun.

Wie dem auch sei, ein solches Abwesendsein oder ein bedeutendes Mindergewicht des wirksamen Stoffes kann sich jeden Augenblick wiederholen, und der Arzt wird darum mit aller Bestimmtheit dazu geführt, sich der festen Form des Nitroglycerins nicht zu bedienen. Es bleibt nur die Lösung übrig. Die in Wasser ist unbequem wegen ihrer großen Verdünnung, denn sie beträgt bei 15 C. nur 1 auf 800. Am besten ist die im absoluten Alkohol, etwa 4 auf 100, denn sie geschieht rasch und vollständig und hat alle Eigenschaften, die sie für die ärztliche Verordnung brauchbar machen.

Es blieb zu untersuchen, ob eine solche Lösung genügend haltbar sei. Bei ganz langsamer Selbstzersetzung zerfällt Nitroglycerin in salpetrige Säure und andere

[1]) Th. Schott, Therap. Monatsschr. 1896 S. 139.

[1]) Seine Flüchtigkeit ist freilich nicht groß, wie aus folgendem von mir angestellten Versuche hervorgeht. 1,0194 g Nitroglycerin wurden in Exsiccator über conc. Schwefelsäure der freiwilligen Verdunstung überlassen. Nach 5 Monaten war ihr Gewicht auf 1,002 gesunken. Demnach war in dieser Zeit 0,0174 g verdunstet ist gleich 1,707 %.

Gase und in Oxalsäure und Glycerinsäure,[1]) also in Stoffe, die auf Lackmuspapier einwirken. Müßte sich das auch schon in den Lösungen bemerkbar machen, dann noch viel mehr in den Rückständen, die nach dem Verdunsten des Alkohols bleiben. Eine Reihe eigens auf diesen Gegenstand gerichteter Untersuchungen ergab dieses:

1. Alkoholische Lösungen des Nitroglycerins in Zimmertemperatur und vor Licht geschützt aufbewahrt zeigten in 12 Monaten keine Spur von Zersetzung.

2. Im zerstreuten Tageslichte aufbewahrt ließen sie eine ganz geringe Zersetzung erkennen.

3. Lösungen aus zersetztem Nitroglycerin mit Alkohol dargestellt zersetzten sich nicht weiter.

4. Um die Zersetzung zu erkennen, genügt die Prüfung mit blauem Lackmuspapier. Sie deutet eine solche auch schon dann an, wenn sich quantitativ (oxydimetrisch durch Permanganat und acidimetrisch durch Natronlauge) noch nichts nachweisen läßt.

Andere Untersuchungen, auf deren Einzelheiten ich ebenfalls nicht eingehen will, ergaben mir, daß die Gegenwart von organischen Stoffen, auch wenn sie nicht alkalisch reagieren, die Zersetzung begünstigt. Auszüglich sei nur mitgeteilt:

Es wurden Suspensionen von je 1 g Nitroglycerin in 50 ccm folgender Flüssigkeiten und Lösungen angesetzt:

Destilliertes Wasser unsterilisiert, Blutserum mit dem doppelten Volumen Wasser verdünnt, Hühnereiweiß mit Wasser verdünnt, Lösung von weißem Leim, Lösung von arabischem Gummi, Lösung von Stärkekleister.

Es wurde diesmal in folgender Weise auf salpetrige Säure als Zersetzungsprodukt des Nitroglycerins geprüft:

Eine Probe der zu untersuchenden umgeschüttelten Flüssigkeit wurde durch ein nasses Filter filtriert, mit einer Lösung von Indigosulfosäure, die in 10000 Teilen 1 Teil Indigotin enthielt, deutlich blau gefärbt, mit einigen Tropfen Salzsäure versetzt und dann erwärmt. Bei Anwesenheit von salpetriger Säure mußte Entfärbung eintreten.

Die Indigolösung reagierte noch glatt mit einer Nitritlösung, die einen Gehalt von 1 g salpetriger Säure in 10 l besaß. Sie mußte es also schon anzeigen, wenn sich in den genannten Suspensionen 5 mg salpetriger Säure gebildet hatten. Das Ergebnis war folgendes:

Nach 24stündigem Stehen in der gewöhnlichen Zimmerwärme im Dunkeln reagierte keine der Suspensionen auf die Indigosulfosäure. Nach darauf gleich folgendem 6stündigem Verweilen im Brutschrank bei 38° C. entfärbte das Blutserumpräparat den Indigo. Nach weiterem 48stündigem Verweilen im Brutschrank entfärbten sämtliche Suspensionen, wenn auch verschieden stark, das basisch reagierende Hühnereiweiß am stärksten.

Der Arzt wird demnach gut tun, das Nitroglycerin nur in Alkohol gelöst zu verschreiben, also etwa so:

Rp. ***Nitroglycerini . . . . . 0·5***
Alcohol absoluti . . . . 12·0
Solve. D. in vitro patent. fusco.
S. Täglich ein Tropfen auf Zucker zu nehmen.

Nach der Tropfentabelle von J. Traube gehen 39,8 Tropfen absoluter Alkohol auf 1 g, und nach der Tabelle von E. Harnack 41,5 Tropfen; sagen wir im Durchschnitt und mit Vernachlässigung des Bruchteils des einen Körpers, der ein höheres spez. Gewicht hat (Nitroglycerin = 1,60): 40 Tropfen dieser Lösung gehen auf 1 g. Daraus folgt weiter, daß ein Tropfen enthält an Nitroglycerin ungefähr 0,001, also 1 mg.

Von dieser Gabe aus kann vorsichtig und langsam gestiegen werden, denn der Arzt möge die Tatsache nicht vergessen, daß einzelne Personen sehr empfindlich auf Nitroglycerin reagieren, wahrscheinlich weil ihre Säfte oder Zellen die Reduktion und Spaltung des Nitroglycerins viel rascher vollbringen, als dies bei der Mehrheit geschieht, ganz ähnlich wie solche Empfindlichkeit dem Jodkalium, dem Arsenik usw. gegenüber vorkommt. Wem also 0,001 als Einzelgabe zu hoch ist, der lasse sich seine Nitroglycerinlösung einprozentig statt vierprozentig anfertigen, etwa 0,2 g auf 19,8 g absoluten Alkohol. Der Tropfen enthält dann nur 0,00025 g Nitroglycerin, $^1/_4$ mg, was wohl auch dem Vorsichtigsten genügen dürfte.

Nitroglycerin in absolutem Alkohol gelöst explodiert nicht.[1]) Auch das möge zur Beruhigung dienen.

Hat der Apotheker kein Nitroglycerin vorrätig und will es auch nicht anfertigen, so ist eine alkoholische Lösung von 4% oder weniger bei einer der großen pharmazeutischen Firmen stets erhältlich.

[1]) Warren de la Rue und H. Müller, Annalen Chem. u. Pharm. 1859 S. 109, 122.

[1]) F. Beilstein, Handb. d. organischen Chemie. 1887. I. 321,

Sämtliche Pastillenformen des Nitroglycerins müssen aus dem Gebrauche verschwinden, bis jemand eine solche nachweist, die die Haltbarkeit der alkoholischen Lösung besitzt.

Von allen Autoren, die sich klinisch oder experimentell mit dem Nitroglycerin beschäftigt haben, wird angenommen, daß es in seiner arterienerweiternden Wirkung wie in seinen Anzeigen dem Amylnitrit und dem Natriumnitrit sehr ähnlich ist.

Ferner wird angenommen, daß es dazu befähigt wird durch das rasche Entstehen von salpetriger Säure aus ihm, was man durch Digerieren von Nitroglycerin und alkalischem Blutserum in kurzer Zeit, wie wir gesehen haben, erreichen kann.

Nitroglycerin vermag also die beiden genannten Nitrite zu ersetzen und tut das vorteilhaft, wenn die Therapie eine länger dauernde Wirkung erzielen will.

Die Wirkung des sehr flüchtigen Amylnitrits verschwindet ebenso schnell, wie sie gekommen ist; die des Natriumnitrits ist begleitet von einer Belästigung des Magens, wenn dessen freie Säure das Salz zersetzt und salpetrige Säure freimacht. Eine therapeutische Wirkung auf die Nervencentren oder auf die Arterienwand kann dabei ganz unmöglich werden.

Die Erfahrung lehrt, daß kleine Gaben Natriumnitrit sehr oft nichts wirken, weil sie eben im Verdauungskanal zu rasch verschwinden, daß aber große Gaben den Magen stark angreifen, weil sie zu viel salpetrige Säure hier schaffen.

Das Nitroglycerin wird von 0,1%iger Salzsäure und auch in einer stärkeren nicht verändert (M. Hay). Seine Reduktion, das Entstehen von salpetriger Säure und deren Bindung geschieht erst jenseit des Magens, im Darm, im Blute und in den Zellen, geschieht also weniger stürmisch, nach und nach, und dauert darum länger. Das sehen wir an der Dauer der Wirkung im Tierversuch, an der hingezogenen Ausscheidung von Nitrit im Harn der Tiere und an der symptomatischen Heilwirkung des Nitroglycerins am Menschen.

Ueber den Wert des Formaldehyds für die interne Therapie.

Von **Paul Rosenberg**-Berlin.

Es ist eine eigentümliche, schon wiederholt konstatierte Tatsache, daß, trotz der überreichen Zahl von Arbeiten, die im Laufe der letzten 15 Jahre zur Prüfung des Formaldehyds in desinfektorischer Beziehung erschienen ist, seine Wirkung auf Makroorganismen, auf höher organisierte Tiere und insbesondere den Menschen sehr wenig erforscht ist, so daß die Kenntnisse hierüber im Allgemeinen geringe sind. Ein Hauptgrund dafür liegt darin, daß frühere Autoren in ihren Arbeiten über die erste wässrige Lösung des Formaldehyds diese als „hochgradig giftig" und „stark ätzend" bezeichnet haben. Beides ist nicht zutreffend; denn:

1. ist Formaldehyd (in reiner Form) in chemisch-toxischem Sinne völlig ungiftig;
2. ist die Aetzwirkung des Formaldehyds eine oberflächliche, durch geeignete Behandlung sogar aufzuhebende.

Für Beides werde ich nachher die Beweise erbringen.

Die Beurteilung des Wertes des Formaldehyds für die interne Therapie wird ferner aber wesentlich abhängen von der Beantwortung der Fragen:

1. Wie wirkt der Formaldehyd auf den tierischen Organismus im Allgemeinen?
2. Wie wirkt er im Speziellen auf den menschlichen, insbesondere auf den kranken Organismus?

Es sei mir hierbei gestattet, zunächst von eigenen Versuchen und Beobchtungen auszugehen. Seitdem ich im Jahre 1896 nach wochenlangen Versuchen an mir selbst, denen eine große Reihe von Tierversuchen vorausgegangen waren, zur Verwendung des Formaldehyds in der inneren Therapie geschritten bin, habe ich ihn im Laufe der letzten 8 Jahre in mehreren Hunderten von Fällen angewandt, ohne jemals irgend eine

Anmerkung des Herausgebers: Dem vorstehenden Aufsatz möchte ich hinzufügen, daß ich das Formaldehyd in der vom Verfasser angegebenen Bindung an Milchzucker und Menthol vielfach angewendet habe, ohne schädliche Wirkungen davon zu sehen. Ich gab täglich 4—6 der sog. Formamint-Tabletten, welche je 0,01 g Formaldehyd enthalten sollen. Mir kam es dabei hauptsächlich auf die Beeinflussung des Urins an, da nach Jacobson 27,6% des eingenommenen Formaldehyds im Urin wieder erscheinen. Ich habe in der Tat im Sinn meiner früheren Bestrebungen (diese Zeitschrift 1904, S. 342) nach Einnehmen von Formamint-Tabletten Verschwinden reichlicher Harnsäure-Sedimente, andererseits sehr günstige Beeinflussung von Cystitis und Pyelitis gesehen. Ich möchte also raten Rosenbergs Formamint-Tabletten besonders als billiges Ersatzmittel des Urotropin in weiteren Versuchen zu erproben. Ob sich die Hoffnung des Verfassers bestätigen wird, daß Formaldehyd sich als Heilmittel in inneren Infektionskrankheiten bewähren wird, möchte ich vorläufig bezweifeln; man kann sich kaum vorstellen, daß das Formaldehyd eine innerliche Desinfektionskraft entfalten soll, wenn es im Blut nicht frei nachweisbar ist!

Nebenwirkung oder gar toxische Wirkung beobachtet zu haben. Dabei sind Jahre hindurch in allen Fällen und bis in die letzte Zeit hinein stets noch in denen, wo das Medikament längere Zeit (d. h. länger als etwa 3 Tage) oder auch nur einen Tag aber in größerer, als der gewöhnlichen Tagesdosis (d. h. mehr als 0,06 g Formaldehyd pro die) gegeben war, exakte Harnuntersuchungen sehr häufig auch Bluntuntersuchungen vorgenommen worden. In keinem Falle sind irgend welche Reizerscheinungen, weder Albumen noch Harnzylinder noch auch Blutveränderungen oder sonst andere Symptome, die als toxische hätten gedeutet werden können, gefunden worden.

Dies ist dadurch erreicht, daß bei der Art der Darreichung des Formaldehyds nicht nur seine eigenartig ätzende Eigenschaft, sondern auch vor allem die enorme Resorbtionsfähigkeit des Organismus für Formaldehyd die notwendige Berücksichtigung gefunden haben.

Was die Aetzkraft des Formaldehyds anbelangt, — und damit wird der zweite Punkt hier gleich mit hineingezogen — steht in dieser Beziehung die Furcht vor derselben im umgekehrten Verhältnis zu ihrer Bedeutung. Formaldehyd ätzt wohl, aber nur so oberflächlich, daß er deshalb therapeutisch zu Aetzzwecken nicht zu verwenden ist. Wollte man das versuchen, so müßte man ganz außerordentlich lange Zeit mit dem Agens die zu ätzende Fläche bestreichen lassen, wie es bei den Versuchen verschiedener Autoren der Fall war, die Formaldehyddämpfe mehrere Stunden lang auf die Schleimhäute der Atmungsorgane der Tiere haben einwirken lassen. Hierin liegt meines Erachtens der Hauptgrund für die therapeutische Bedeutungslosigkeit des Formaldehyds z. B. in der Gynäkologie.

Auch ein von Zorn[1]) publizierter Fall von schädlicher Wirkung des Formaldehyds, auf den nachher ausführlicher eingegangen werden soll (es wurde versehentlich Formalin in konzentrierter Form getrunken) beweist die Oberflächlichkeit der Aetzung; der Patient war nämlich trotz starker Reizerscheinungen schon nach 5 Tagen wieder völlig gesund.

Besonders deutlich spricht hierfür aber folgender Fall. Ein Arzt wollte einem Patienten, der ihn mit einer frischen Conjunctivitis am rechten Auge aufsuchte, eine Zink-Kokainlösung einträufeln. Die betrefiende Flasche, war später mit reinem Formalin gefüllt, ohne, daß die Etikette beseitigt war. So geschah es, daß der Arzt ahnungslos aus dieser Flasche dem Patienten einige Tropfen auf die Konjunktivalschleimhaut träufelte. Der augenblicklich heftige Schmerz, den der Patient empfand, und der durch Kokain-Einträufelung sofort beseitigt werden konnte, ließ den Arzt sein Versehen entdecken. Der Patient hat durch dieses aber keinerlei Schaden gelitten; auch die Conjunctivitis selbst war am nächsten Tage bis auf eine ganz geringe Rötung geschwunden. Dieser Fall liefert wohl den evidentesten Beweis für die Oberflächlichkeit der Aetzung des Formaldehyds.

In der Tat ist diese aber auch völlig aufzuheben durch eine geeignete Behandlung des Mittels, vor allem durch seine Bindung an einen anderen Körper; so zwar, daß eine Abspaltung nur allmählich geschehen kann und auf diese Weise bei der außerordentlichen Resorbtionsfähigkeit des Organismus für Formaldehyd dieser auch nur spurenweise zur Resorption gelangt. Hierdurch wird jede Aetzwirkung, ja selbst jede Reizung faktisch ausgeschlossen.

Wenden wir uns nun wieder der Prüfung der toxischen Wirkung des Formaldehyds zu, so liegt für die Annahme einer solchen kein einziger Fall weder in der Literatur noch sonst vor. Im Gegenteil. Der eine schon erwähnte Fall von Zorn, der als akute Formaldehydvergiftung publiziert ist, beweist gerade durch die sich darbietenden Erscheinuugen wie „Brennen im Mund, Schlund und Magen, Anurie, öftere Stühle mit viel Schleim ohne Blut", daß hier keine toxische sondern eine ausgesprochene reine Aetz-Reizwirkung vorliegt, die durch die Konzentration des Mittels hervorgerufen ist. Aber, wie schon vorher gesagt, ist diese Wirkung eine verhältnismäßig oberflächliche, wenn man erwägt, daß der betreffende Patient reines Formalin getrunken hat, und der Bericht schon nach 5 Tagen lautetete: „Am sechsten Tage gesund, Harn ohne Albumen, ohne Zylinder, völlig normal." Die Anurie sowohl, wie die die Erscheinungen von Seiten der Niere, dürfen als bloße Reizerscheinungen aufgefaßt werden, da der Formaldehyd als solcher die Blutbahn und die Nieren passiert und im Harn zum Teil wieder ausgeschieden wird. Untersuchungen in dieser Richtung sind in neuester Zeit von Jacobsohn[1]) ausgeführt worden und ergaben, daß 31 % des genossenen

[1]) Zorn. Ueber einen Fall von Formalinvergiftung. Münch. Med. Wochenschrift. 1900. S. 1558.

[1]) Jacobson, Mitteilung bei den Verhandlungen der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Breslau, Vergleiche. Berl. klinische Wochenschrift 1904 S. 1114.

Formaldehyds als solcher im Harn wieder erscheinen.

Noch ein zweiter als akute Formaldehydvergiftung publizierter Fall muß hier erwähnt werden, weil der Verfasser ganz offenbar einem Irrtum unterlegen ist. Es ist der Fall über den Klüber[1]) folgendes berichtet: Ein Patient wollte Apenta-Bitterwasser trinken; nach einem „tüchtigen Schluck" aber merkte er, daß „es wie lauter Galle schmeckte". „Leider", sagt Klüber, „enthielt die Flasche nur noch wenige Tropfen des Bitterwassers, die schwach spirituös rochen" . . . „Die paar Tropfen Flüssigkeit", fährt er weiter fort, „zeigten beim Erwärmen den schwachen aber charakterischen Geruch des Formaldehyds, so daß aus diesem Grunde schon auf eine verdünnte Lösung zu schließen war." Richtiges Apenta habe der Patient nachher als „süß" gegen das getrunkene bezeichnet.

Nach diesen Mitteilungen ist es zweifellos, daß etwas Anderes als Formaldehyd die Veränderung in dem Apenta-Bitterwasser hervorgerufen haben muß. Formaldehyd riecht weder spirituös, noch schmeckt er, zumal in verdünnter Lösung, bitter. Wenn also das Apentawasser nach „reiner Galle" geschmeckt hat und „spirituös roch", so muß etwas Anderes darin gewesen sein, als eine verdünnte Formaldehydlösung. Auch die Vergiftungssymptome sprechen dagegen: „Mehrstündige Betäubung, neunstündige Anurie, Rötung der Konjunktival- und Rachenschleimhaut."

Ich habe diesen Fall zitiert, um ihn als Beleg für eine Formaldehydvergiftung auszuschalten; denn diese ist nach dem Mitgeteilten, sowie nach allen unseren Erfahrungen unter allen Umständen hier sicher ausgeschlossen.

Diese beiden Fälle von Zorn und Klüber sind die einzigen, die mir in der Literatur über toxische Formaldehyd-Wirkung beim Menschen begegnet sind. Von ihnen scheidet der letztere also, wie eben gezeigt, völlig aus, und im ersteren handelt es sich um die ätzende und nicht um eine toxische Wirkung des Formaldehyds.

Wie steht es nun mit den Versuchen des experimentellen Nachweises der Toxicität des Formaldehyds? Hierfür liegen eine Reihe von Tierversuchen vor. In keinem Falle aber ist auch hier die Aetzwirkung des Formaldehyds ausgeschaltet worden, sodaß die gewonnenen Resultate auch bei diesen Experimenten ausschließlich auf ihr Konto zu setzen sind.

Um eine zweifellose Aetzwirkung handelt es sich in allen jenen Fällen, wo Tiere, um die toxische Wirkung des Formaldehyds zu prüfen, in kleinere oder größere Räume gesperrt wurden, in denen starke Formaldehyddämpfe zu desinfektorischem Zweck oder experimenti cauca (Schottelius, Aronson, Fiegel) entwickelt waren.

Für die Beurteilung der eigentlichen chemischen Toxicität des Formaldehyds sind die hierbei erhaltenen Resultate anscheinend von geringer Bedeutung, da in ihnen nur beobachtete Reiz- resp. Aetzerscheinungen zum Ausdruck kommen. Dennoch aber dürfen auch diese Versuche als Beweis der Ungiftigkeit des Formaldehyds aufgefaßt werden; denn es ist erwiesen, daß infolge der außerordentlichen Aufnahmefähigkeit des Organismus für Formaldehyd schon ein Autenthalt von 1 Minute in einem mit Formaldehyddämpfen zwecks Desinfektion erfüllten Raum genügt, um Formaldehyd im Harn der betreffenden Personen nachweisen zu können. Daraus folgt, daß auch der eingeatmete Formaldehyd resorbiert wird und die Blutbahn passiert, Wenn nun, wie gleich gezeigt werden wird, bei solchen Versuchen normales Blut gefunden wird, und als alleinige Resultate der Einwirkung des Formaldehyds Reiz- und Aetzerscheinungen zu Tage treten, so darf man wohl mit Recht diese Resultate zu Gunsten der Ungiftigkeit des Formaldehyds auslegen.

Was das Verhalten des Blutes nach Aufnahme von Formaldehyd anbelangt, so ist ein Vergleich der Versuche Benedicentis und Fiegels von Interesse, und der Unterschied der gemachten Beobachtungen von großer Bedeutung.

Benedicenti[1]) hatte nämlich gefunden, daß bei Tieren (Fröschen und Kaninchen), die mit Formolinjektionen behandelt waren, Blutveränderungen eintraten, die zum Tode führten. Dieselben Veränderungen konnte er auch an totem Blut durch Formolzusatz herbeiführen. Hiernach glaubte Benedicenti sich berechtigt, „Formaldehyd für ein typisches Blutgift" zu erklären.

Fiegel,[2]) der diese Versuche einer Nachprüfung unterzog, fand ebenfalls jene Blutveränderungen nach subkutanen Injektionen von Formol bei lebendem, wie auch nach

[1]) Klüber, Ein Fall von akuter Formalinvergiftung. Münch. Med. Wochenschr. 1900, S. 1416.

[1]) Benedicenti, Archiv für Anatomie und Physiologie 1897, 3 und 4.

[2]) Fiegel, Ueber den Formaldehyd in desinfektorischer und toxischer Beziehung. Inaugural-Dissertation, Berlin 1898.

Zusatz bei totem Blute, die namentlich auch spektroskopisch in beiden Fällen leicht nachweisbar waren. Dagegen fand er bei Versuchen, in denen Formaldehyd durch Einatmung in überreicher Menge dem Blute zugeführt worden war, weder eine spektroskopische noch sonstige Veränderung des Blutes, vielmehr fand er dieses völlig normal und kommt zu dem Schlusse, daß „das durch die Atmung aufgenommene Formaldehydgas demnach als ein Blutgift nicht zu betrachten ist".

Wie ist nun dieser Unterschied in der Wirkung zwischen Formaldehydgas einerseits und Formol oder Formalin, als seiner wässerigen Lösung, andererseits zu erklären? Erfahrungsgemäß wird ein von Wasser absorbiertes Gas durch die Absorbtion nicht verändert, wenigstens im chemischen Sinne nicht; d. h. also, die durch Absorbtion entstandene wässerige Lösung eines Gases gilt in der Regel chemisch als derselbe Körper, wie das Gas selbst.

Trifft dieses auch für das Formaldehydgas zu, das wir einfach als Formaldehyd zu bezeichnen pflegen, dann ist die Verschiedenartigkeit der Wirkung des reinen, vom Blut resorbierten Formaldehyds und des aus Formol vom Blute resorbierten Formaldehyds völlig unerklärlich. Physiologisch muß es doch gleichgültig sein, ob die Blutgefäße des Unterhautzellgewebes oder diejenigen der Schleimhäute des Atmungstraktus den Stoff, der dem Körper zugeführt wird, resorbieren; die Wirkung des Stoffes aufs Blut kann doch unmöglich, von intravenösen Injektionen abgesehen, von der Art der Einverleibung in den Organismus abhängen, viel eher doch von der Präparation oder chemischen Konstitution des Stoffes. Dazu kommt noch ein anderes Moment. Formaldehyd hat einen ganz charakteristischen, stechenden Geruch. Denselben stechenden Geruch aber plus einem noch anderen unangenehmen, ja üblen Geruch hat seine wässerige Lösung, das Formol oder Formalin. Wäre es unter Berücksichtigung jenes verschiedenen Verhaltens von Formaldehyd und seiner wässerigen Lösung dem Blute gegenüber, so wie des eben erwähnten äußeren Momentes nicht möglich, daß bei der Absorbtion von Formaldehyd durch Wasser (also in $H_2O + CH_2O$), es sich nicht blos um eine Aufnahme, d. h. physikalische Bindung des Gases durchs Wasser handelt, sondern vielleicht um eine, wenn auch nur teilweise ganz lose chemische Verbindung, bei der vielleicht ein wirklich toxisch wirkender, seiner lockeren Bindung entsprechend auch leicht zerstörbarer Körper entsteht? Das ist eine Frage, die nur durch chemische Untersuchungen zu lösen ist, und meines Erachtens durchaus geprüft zu werden verdient.

Aber wie dem auch sei, schon die aus den Versuchen Benedicentis und Fiegels sich ergebende Verschiedenartigkeit der Wirkung von reinem Formaldehyd und seiner wässerigen Lösung aufs Blut fordert dazu auf, die im allgemeinen geübte Identifizierung von Formaldehyd und Formol oder Formalin wenigstens ärztlicherseits endgültig aufzugeben.

Auch bei einer anderen Versuchsreihe, zur Bestimmung nämlich der „tötlichen Dosis" des Formaldehyds durch subkutane Injektionen von Formol oder Formalin (Zuntz, Aronson, de Buck und Vanderlinden u. a.), ja sogar durch intravenöse Injektionen (Berlioz-Trillat) werden die gewonnenen Resultate für den beabsichtigten Nachweis hinfällig durch die Nichtbeachtung der eben erwähnten Differenzierung zwischen reinem Formaldehyd und seiner wässerigen Lösung. Auffallend bei diesen Versuchen sind schon die Schwankungen der Resultate, da die einen (Zuntz-Aronson)[1]) 0,24 g pro kg Gewicht bei einem Kaninchen als tötliche Dosis fanden, die anderen (de Buck und Vanderlinden)[2]) 0,6 g pro kg Gewicht, also mehr als das Doppelte.

Daß diese Versuche bis in die neueste Zeit hinein für beweiskräftig gehalten werden, ist umso erstaunlicher als gelegentlich der Untersuchungen über Paraform (Trioxymethylen) also über das dreifach potenzierte Formaldehyd von Aronson[3]) berichtet wird: „die physiologische Untersuchung ergab eine völlige Unschädlichkeit der Substanz bei höheren Tieren. Hunde vertrugen 2—4 g anstandslos, selbst die größten Dosen konnten den Tod nicht herbeiführen. Bei allen Tieren, ebenso wie bei Menschen zeigte sich die Wirkung der des Calomels ähnlich; größere Dosen steigerten die Darmbewegung und erzeugten Diarrhoe."

[1]) Aronson, Ueber antiseptische Eigenschaften des Formaldehyds. Berl. klin. Wochenschr. 1892. S. 749.

[2]) Nach Heß, Der Formaldehyd. 2. Aufl. Marburg 1901. S. 13.

[3]) Aronson, Ueber die antiseptischen Eigenschaften des polymerisierten Formaldehyds, innerliche Anwendung desselben. Nach einem Vortrag im Verein für innere Medizin zu Berlin. Bericht in der Münch. med. Wochenschr. 1894. S. 239.

Wenn also das Polymerisationsprodukt des Formaldehyds, das jederzeit leicht in letzteren zerlegbar ist, ja das dauernd Formaldehyd an seine Umgebung abgibt, auch trotz seiner bekannten Unlöslichkeit im Wasser selbst an dieses, „für völlig unschädlich" erklärt wird, woher sollten dann eventuell toxische Eigenschaften des einfachen Formaldehyds kommen? Diese gibt es denn auch in der Tat nicht. Was für toxische Wirkung gehalten wird, ist nichts anderes als Reizerscheinung, die ihrerseits die Folge irrationeller Anwendungsweise des Formaldehyds ist.

Darauf wird es also in erster Reihe ankommen, die Anwendungsweise, d. h. die Art und Form der Einführung des Formaldehyds in den Organismus so zu modifizieren, daß Reizerscheinungen ausgeschlossen werden. Und das ist möglich durch Bindung des Formaldehyds an andere Körper, von denen er nur allmählich wieder abgespalten werden kann. Solche Körper sind z. B. Amylum, Dextrin, alle Eiweißkörper, Zucker, Menthol, sowie alle Terpene.

Mit einem in dieser Weise hergestellten und einem diesen Anforderungen entsprechenden Präparat hat Jacobson[1]) eine Reihe von Versuchen an Tieren gemacht, deren Resultate jeden Zweifel über die Unschädlichkeit und Ungiftigkeit des Formaldehyds zerstreuen müssen.

Die Resultate dieser Versuche beantworten einwandsfrei die eingangs gestellte Frage: wie wirkt der Formaldehyd auf den tierischen Organismus im allgemeinen?

Jacobson hat von einer Masse, die im wesentlichen Milchzucker mit 2 % gebundenen Formaldehyd enthielt pro Tag 160 g 10 Tage lang an einen Hund verfüttert, ihm also 3,2 g reinen Formaldehyds pro Tag und 32 g in 10 Tagen gegeben, ohne an dem Hunde auch nur die geringste krankhafte Veränderung beobachtet zu haben. Vor allem ergaben die täglichen Harnuntersuchungen, daß der Harn andauernd normal blieb, sich weder Albumen noch Harnzylinder zeigten. Der Hund legte trotz der enormen Quantitäten von Formaldehyd, die ihm zugeführt wurden, ein völlig normales Verhalten an den Tag. Dagegen ist aufs neue und zum erstenmale quantitativ die reichliche Ausscheidung freien Formaldehyds im Harn durch diese Versuche festgestellt worden.

Jacobson fand nämlich, daß von der eingegebenen Menge 27,6 % als freier Formaldehyd und 3,4 % gebunden (wahrscheinlich an Ammoniak als Hexamethylentetramin) im Harn wieder nachgewiesen werden konnten. Durch Feststellung dieser Tatsache sind auch jene Zweifel endgültig beseitigt, die auf eine frühere Behauptung Blums sich stützend die Ausscheidung von Formaldehyd als solchen im Harn leugnen und sich immer noch bis in die neueste Zeit hinein in der Formaldehyd-Literatur erhalten haben.

[1]) Ibid.

Der Formaldehyd passiert also erwiesenermaßen die Blutbahn.[1]) Was geschieht nun auf diesem Wege mit ihm und was geschieht mit dem im Organismus zurückbleibenden nicht ausgeschiedenen Teil des zugeführten Formaldehyds?

Die Beantwortung dieser Fragen wird zum Teil eine hypothetische sein. Mit Sicherheit kann man annehmen, daß ein wahrscheinlich nicht unbedeutender Teil im Blute zu Ameisensäure oxydiert wird. Hierauf ist vielleicht die von Fiegel[2]) beobachtete etwas dunklere Färbung des Blutes der überreichlich mit Formaldehyd behandelten Tiere zurückzuführen. Ein anderer Teil wird bei der außerordentlichen Affinität des Formaldehyds für Eiweißkörper höchst wahrscheinlich sich an solche im Blute binden. Auch wird schließlich in einem bakterienhaltigen Blute nach den gemachten praktischen Erfahrungen zweifellos ein Teil für die Zerstörung der Bakterien und der Toxine verbraucht. Letzteres ist für Diphterie- und Tetanustoxin[3]) erwiesen und für Diphtherietoxin auch durch die neuesten Untersuchungen Jacobsons in positivem Sinne bestätigt worden.

Ob dasselbe auch für andere Toxine gilt, bleibt weiteren Untersuchungen vorbehalten. Es liegt aber a priori kein Grund vor, dieses nicht anzunehmen. Im Gegenteil; denn die bei Formaldehydbehandlung Kranker beobachteten Erscheinungen und erzielen Erfolge sprechen durchaus dafür.

Damit komme ich zur letzten eingangs gestellten Frage: Wie wirkt der Form-

[1]) Wenn auch ein experimenteller Nachweis von freiem Formaldehyd im Blute noch nicht stattgefunden hat, so ist an der Tatsache, daß er die Blutbahn mehr minder schnell passiert, nach den mitgeteilten Untersuchungen nicht zu zweifeln. Daß der Nachweis bisher noch nicht gelungen ist, liegt an den Untersuchungsmethoden, die einer qualitativen Bestimmung des im Blute doch größtenteils gebundenen Formaldehyds Schwierigkeiten bereiten. Ob eine quantitative Bestimmung, bei der doch immerhin geringen Menge freien Formaldehyds, die im Blute zirkuliert, möglich ist, muß weiter geprüft werden.

[2]) Ibid.

[3]) Gottstein, Formaldehyd in Liebreichs Encyklopädie der Therapie. 1901. Bd. II.

aldehyd im speziellen auf den menschlichen, besonders auf den kranken Organismus?

Von vornherein darf hierbei gesagt werden, daß bei rationeller Anwendungsweise, auf die nachher näher eingegangen wird, der gesunde wie der kranke Mensch den Formaldehyd ausgezeichnet verträgt, daß seine Anwendung von keinerlei Nebenerscheinungen begleitet ist, und daß bei einer Reihe von Krankheiten infektiöser Natur überraschend gute Resultate erzielt werden. Tatsächlich ist kein einziger Fall bekannt, in dem Formaldehyd richtig angewandt dem menschlichen Organismus nach irgend einer Richtung nicht zuträglich gewesen wäre oder ihm womöglich geschadet hätte.

Klemperer,[1] der Versuche gemacht hat die Harnsäure im Urin durch Formaldehyd zu binden, hat dabei keinerlei ungünstige oder gar schädliche Einflüsse des Formaldehyds beobachtet.

Nach meinen Erfahrungen die ich im Laufe, wie gesagt, von 8 Jahren und in hunderten von Fällen gemacht habe, ist die Unschädlichkeit des Formaldehyds für den menschlichen Organismus sicher erwiesen, vorausgesetzt, daß die Darreichung, wie schon mehrfach hervorgehoben, in rationeller Art und Weise geschieht.

Deshalb möchte ich zunächst einige Worte über die Form, in der ich den Formaldehyd verwendet habe, der Mitteilung über seine Wirkung vorausschicken.

Nachdem ich anfangs ungekochte Milch als Vehikel für den Formaldehyd benutzt, ging ich aus verschiedenen Gründen sehr bald davon ab und zu Milchzuckerlösungen über. Ich wählte eine gesättigte Milchzuckerlösung, welche in der Hauptsache 0,5 % Formaldehyd enthielt. Hiervon ließ ich viermal täglich bis einstündlich einen Teelöffel voll in einem Weinglase Zitronenlimonade nehmen; Kinder erhielten je nach dem Alter die halbe bis ganze Dosis.

Ein Nachteil dieser Darreichungsweise bestand in dem nicht gerade angenehmen, manchem sogar widerwärtigem Geschmack, der trotz der Zitronenlimonade nicht völlig zu beseitigen war und mitunter Anlaß zur Uebelkeit gab. Außer dieser subjektiv unangenehmen Begleiterscheinung waren mit dieser Medikation keinerlei Nachteile verbunden; ich habe in der ganzen Zeit bei exaktester Beobachtung niemals und nach keiner Richtung hin einen nachteiligen Einfluß wahrgenommen.

Trotzdem bedeutete die Darstellung eines festen Präparates, in dem der Formaldehyd in so gebundener Form dargeboten wird, daß er, obschon nur lose gebunden, erst im Organismus und zwar allmählich zur Abspaltung gelangt, einen wesentlichen Fortschritt für diese Medikation. Da dieses Präparat, das gleich näher beschrieben werden wird, im Gegensatz zu jener Milchzuckerlösung von angenehmen Geschmack ist und in Tablettenform eine äußerst bequeme Darreichungsweise gestattet, ist damit jede Unannehmlichkeit beseitigt, die dem flüssigen Präparat anhaftete.

Jede Tablette enthält 0,01 g Formaldehyd an Milchzucker einerseits und zwar zum überwiegenden Teil, andererseits an Menthol gebunden, im übrigen gewöhnlichen Zucker, geringe Mengen Pepsin-Salzsäure und Geschmackskorrigentien, deren hauptsächlichstes Zitronensäure ist. Diese Tabletten (Formamint-Tabletten)[1] benutze ich jetzt ausschließlich zur Behandlung, und zwar mit einem in jeder Beziehung außerordentlich zufriedenstellenden Erfolge.

In den ersten Jahren (bei Anwendung des flüssigen Präparates) waren die Erfolge wechselnd und auch Mißerfolge fehlten nicht, bis ich zu der Ueberzeugung gelangte, daß die mehr oder minder günstige Beeinflussung der Krankheit lediglich von der richtig bemessenen Dosierung abhänge. Diese wiederum war wegen der Abneigung manches Patienten mitunter nicht auf die notwendige Höhe zu bringen. Dieser Uebelstand hörte bei Anwendung des festen und konstanten Präparates völlig auf. Die Formaldehydbehandlung ist damit zu einer angenehmen und zweckmäßigen Darreichungsart gelangt. Deshalb möchte ich, wenn ich jetzt noch mit wenigen Worten auf die Einwirkung des Formaldehyds bei verschiedenen Krankheitsformen eingehe, der Kürze wegen meine Mitteilungen nur auf diejenigen Fälle beschränken, bei denen ich in der Lage war, ausschließlich das feste Präparat zu benutzen. Ich bemerke hier aber ausdrücklich, daß sich meine früher, wie gesagt, an hunderten von Fällen mit Formaldehyd gemachten Erfahrungen durchaus mit den hier mitgeteilten decken.

Seit Anfang Juli vorigen Jahres, also in den letzten 7 Monaten habe ich 45 Anginen, 6 Diphtherien, 7 Scharlachfälle, 2 Erysipele, eine Pyämie und 2 Cystitiden ausschließlich mit Formamint-Tabletten behandelt.

Für die Behandlung von Angina und Diphtherie schicke ich voraus, daß ich

[1] G. Klemperer, Die Behandlung der Nierenstein-Krankheit, Berlin 1904, S. 64 ff.

[1] Therapeutische Monatshefte 1904, Heft 8, S. 438.

jede andere Medikation (selbstverständlich auch die Seruminjektionen bei Diphtherie) fortgelassen habe, daß ich ferner als Diphtherie nur diejenigen Fälle rubriziert habe, die das klinische Bild einer solchen darboten. Bei 2 von den 6 Diphtherien bestanden nach Ablauf in einem Falle zwei, im anderen drei Tage lang leichte Lähmungserscheinungen an den Gaumensegeln. Nur in denjenigen Fällen von Angina, wo es sich um üblen Geruch aus dem Munde handelte, habe ich ein desodorierendes und desinfizierendes, ebenfalls Formaldehyd enthaltendes Gurgelwasser[1]) gegeben.

In allen Fällen war spätestens nach dreitägiger Medikation der Belag sowohl, wie die Temperatursteigerung, die in einzelnen Fällen über 40° C. betragen hat, geschwunden; oft war das schon nach zwei Tagen zu beobachten und in einzelnen, im ganzen drei Fällen, konnte man fast von einer Kupierung sprechen, da nach 24 Stunden alle Erscheinungen beseitigt waren.

Besonders deutlich schien mir die Beeinflussung der Scharlacherkrankungen durch die Formaldehydbehandlung, wo die Temperatur nicht in der typischen Kurve allmählich zurückging, sondern wo sie ebenfalls nach dreitägiger Medikation (in einem Falle schon nach zwei Tagen, in einem anderen Falle bei einem Erwachsenen erst nach vier Tagen) unter plötzlichem Abfall, zur Norm überging. Besonders günstig wird das Allgemeinbefinden und der Verlauf durch Formaldehyd beeinflußt, derart, daß ich akzidentelle Erkrankungen namentlich auch von Seiten der Nieren unter dieser Medikation nie mehr beobachtet habe, und das Befinden der Kranken schon vor Ablauf der ersten Woche ausnahmslos ein so gutes war, daß es schwer hielt, namentlich ältere Patienten von der Notwendigkeit einer mehrwöchentlichen Bettruhe zu überzeugen.

Nur einen Fall möchte ich ausführlicher besprechen. Es handelt sich bei diesem um einen siebenjährigen Knaben, der mit starker Angina, Erbrechen und hohem Fieber (40,2° C.) erkrankte. Noch am Abend der Erkrankung begann die Behandlung. Er erhielt solange er wach war einhalbstündlich, in der Nacht sobald er erwachte und vom nächsten Morgen ab stündlich eine Tablette. Am zweiten Tage war die Angina geschwunden, die Temperatur war normal (36,8 im After gemessen), das Allgemeinbefinden sehr gut und als besonders bemerkenswert bestand reger Appetit. Der Patient erhielt von nun ab, also am zweiten Tage, nur noch zweistündlich eine Tablette und sollte am dritten Tage trotz des Anfangs bestandenen Verdachtes auf Scharlach als geheilt das Bett verlassen; da trat an diesem Tage ein ausgesprochenes Scharlachexanthem, besonders an den Extremitäten ohne Temperatursteigerung auf und ohne das Allgemeinbefinden des kleinen Patienten auch nur im geringsten zu stören. Nach zwei Tagen war das Exanthem wieder geschwunden. Der Patient erhielt fortgesetzt, im ganzen acht Tage lang zweistündlich eine Tablette. Trotz der von vornherein ausgesprochenen Vermutung, daß es sich wahrscheinlich um Scharlach handele, war ein Kind der Flurnachbarn am zweiten Tage zu dem Patienten gelassen worden. Dieses Kind erkrankte genau am 12. Tage nach dem Zusammensein an regulärem Scharlach, der unter der sonst üblichen Behandlung seinen gewöhnlichen Verlauf nahm.

Ich gebe zu, daß Fälle eines in günstigem Sinne abnorm guten Verlaufs bei Scharlach auch sonst vorkommen, das sind dann aber meist solche, bei denen der Symptomkemplex fehlt, oder Fälle, wie ich sie auch wiederholt beobachtet habe, die als Exanthema scarlatiniforme oder scarlatinoides beschrieben sind, meist ohne Fieber verlaufen, die man aber nicht mit Sicherheit als wirkliche Scarlatina bezeichnen kann, während in diesem vorliegenden Falle der Charakter der Krankheit durch die Infektion eines anderen Kindes nach Ablauf der richtigen Inkubationszeit erwiesen ist.

Ich habe dann in einem Falle von plötzlich eintretender Pyämie, wo diese im Gefolge einer langjährigen Pyelonephritis mit Schüttelfrösten und nachfolgender hohen Temperatursteigerung bis 40,5° C, und Erbrechen einsetzte, die Formaldehydbehandlung eingeleitet. Es waren in einer Nacht drei solcher Schüttelfröste eingetreten, deren letzten ich beobachten konnte. Von einem schon 24 Stunden vorher aufgetretenen vereinzelten Schüttelfrost wurde mir erst nachher Mitteilung gemacht. Der Puls der Patientin war außerordentlich beschleunigt, noch nach Ablauf des Frostes 150 Pulse in der Minute und sehr klein. Das Aussehen der Patientin war sehr blaß. Die Lippen leicht, die Zunge stark bläulich rot gefärbt. Die Patientin erhielt anfangs halbstündlich, dann stündlich eine Tablette. Am Nachmittage trat noch einmal ein leichter aber schnell

[1]) Formalin 10,0, Tinct. Ratannh. 5,0, Menthol 2,0, Spirit. vin. ad 100, S. 1/2—1 Teelöffel auf 1/4 l Wasser.

vorübergehender Frostanfall auf, kein Erbrechen und von da ab blieben unter erheblicher Besserung des Allgemeinbefindens die Schüttelfröste während der nächsten drei Tage aus. Am vierten Tage wurde bei gutem Befinden der Patientin zu der schon früher beabsichtigten Operation geschritten, die gut überstanden wurde.

Auch bei Erysipel habe ich früher in größerer Zahl, jetzt in letzter Zeit in zwei Fällen günstige Resultate mit der Formaldehydbehandlung erzielt. Nach drei Tagen der Behandlung trat Stillstand und alsdann rascher Rückgang sämtlicher Erscheinungen ein. Es handelte sich um Erysipelas faciei. Die Patienten erhielten anfangs halbstündlich dann stündlich eine Tablette.

Schließlich habe ich bei akuter Cystitis das Formamint statt des sonst gebräuchlichen Hexamethylentetramin (Urotropin) benutzt, von der Erwägung ausgehend, daß die Wirkung des letzteren, das an und für sich nur schwach desinfizierend wirkt, nach Ansicht der Meisten, nur der Abspaltung minimaler Spuren von Formaldehyd zuzuschreiben sei. Diese Ansicht wird vertreten, trotzdem nach Einführung von Hexamethylentetramin in den Organismus dieses als solches (durch Bromwasser nachweisbar) im Harn wieder erscheint, ohne daß auch nur Spuren freien Formaldehyds nachweisbar wären. Allerdings könnten diese sich im Harn aufs Neue wieder an Ammoniak gebunden haben. Da nun aber bei dieser Behandlung sehr viel mehr und zwar freier Formaldehyd im Harn wieder ausgeschieden wird, glaubte ich mit dieser Methode auch eine schnellere Beeinflussung der Cystitis erwarten zu dürfen. Und in der Tat erfüllte sich diese Erwartung. Selbst in einem Falle, es handelte sich um eine 42jährige Frau, bei der bereits eine Verschleppung und Infektion des Nierenbeckens stattgefunden hatte, was sich durch Schmerzen in der Nierengegend und im Auftreten von Albumen äußerte, (Harncylinder wurden nicht gefunden), gingen schon nach wenigen Tagen der Behandlung alle Erscheinungen zurück. Der Harn war am dritten Tage eiweißfrei und die Cystitis, die (ohne Spülung natürlich) symptomlos geworden, war auch objektiv nach weiteren acht Tagen völlig beseitigt, trotzdem es sich, wie gesagt, um einen verschleppten Fall handelte. Allerdings muß bei akuter Cystitis bezüglich der Dosierung eine strengere Kontrolle wie bei jeder anderen Erkrankung stattfinden, weil durch zu große Gaben eine eventuelle Reizung der akut entzündeten Blasenschleimhaut und damit eine eventuelle Steigerung der schon an und für sich bestehende Schmerzen eintreten könnte. —

Was nun die Dosierung im allgemeinen anbelangt, so ist dieselbe ungemein einfach. Abgesehen von dem eben besprochenen Fall der akuten Cystitis, darf man wohl auf Grund der experimentellen Untersuchungen, sowie nach meinen praktischen Erfahrungen sagen, daß vom Formamint kaum jemals zuviel, wohl aber leicht zu wenig gegeben werden kann. Von der genügenden Dosis hängt aber allein der Erfolg ab.

Bei akut fieberhaften Krankheiten fängt man am besten mit einhalbstündlichen Gaben von einer Tablette an, geht, nachdem 6—8 Stück genommen sind, zu stündlichen Gaben über und bleibt dabei bis die Temperatur normal resp. die objektiven Krankheitserscheinungen geschwunden sind. Dann gibt man noch einige Tage, von Anfang an gerechnet etwa bis zum 8. oder 9. Tage zwei- bis dreistündlich eine Tablette.

Kinder über zwei Jahre erhalten zu Anfang 3—4 Tabletten in einhalbstündlichen Pausen, dann weiter wie bei Erwachsenen in stündlichen bis zweistündlichen je eine Tablette.

Jüngere Kinder und Säuglinge erhalten zweistündlich eine Tablette in einem Löffel lauwarmen Wassers aufgelöst.

Bei allen Halserkrankungen müssen die Tabletten langsam im Munde (wie Bonbons) aufgesogen werden,[1] was ihres angenehmen Geschmackes wegen, namentlich auch bei Kindern ohne Schwierigkeit geschehen kann. Bei allen anderen Erkrankungen kann die Tablette nach Belieben aufgesogen oder zerkaut oder auch aufgelöst gegeben werden; nur ein Verschlucken der Tablette im ganzen ist nicht zu empfehlen.

Zum Schluß möchte ich noch bemerken, daß die von mir gemachten Erfahrungen seitens anderer Beobachter, die diese Behandlungsmethode angewandt haben, bereits vielfach bestätigt worden sind. Ich bin auch überzeugt, daß das Indikationsgebiet für sie noch manche Erweiterung, in erster Reihe denke ich dabei an Typhus — dann aber auch an infectiöse Hauterkrankungen — erfahren dürfte.

Bezüglich der Tuberkulose, bei der ich schon vielfach diese Behandlung angewandt, bin ich zu einem abschließenden Urteil noch nicht gelangt, obgleich mir die günstige Beeinflussung der Krankheit gesichert scheint.

[1] Durch die Zusammensetzung der Tabletten wird, was experimentell nachgewiesen ist, beim Auflösen im Speichel des Mundes Formaldehyd frei.

Aus der Inneren Abteilung des Altonaer Krankenhauses.
(Chefarzt: Prof. Dr. Umber.)

Weitere Beobachtungen zur Salizylbehandlung (die intravenöse Injection).

Von Dr. med. **Theodor Brugsch**, Assistenzarzt.

Zu den bisher geübten Methoden der internen, rectalen und percutanen Salizylapplikation ist neuerdings durch F. Mendels Empfehlung (Therapeutische Monatshefte, April 1904) die intravenöse Anwendungsform hinzugekommen. Mendel, der der intravenösen Medikation überhaupt Eingang in die Praxis zu schaffen sucht, sieht gerade für die Salizyltherapie hierin einen großen Vorteil. „Der Effekt war geradezu ein frappanter und steht, was Schnelligkeit und Sicherheit der Wirkung betrifft, einzig da in der medikamentösen Therapie.“ Das sind allerdings viel verheißende Worte und fordern, zumal Mendel die Gefahrlosigkeit der Methode und das Fehlen von Nebenerscheinungen hervorhebt, die mit der Salizyldarreichung bekanntermaßen so leicht verbunden sind, sehr zu einer Nachprüfung auf. Eine solche ist ihr scheinbar durch Behr (Münch. med. Wochensehrift Nr. 45, 1904) in jüngster Zeit zu Teil geworden. Aber einmal ist das Material einer Lungenheilstätte durchaus nicht das geeignetste zum Studium der Behandlung rheumatischer Erkrankungen, sodann gibt uns ein Fall, den Behr selbst veröffentlicht, durchaus Grund, mit dem Lobe, das er auf die Mendelsche Methode einstimmt, etwas Skepsis walten zu lassen.

Danach soll ein 33jähriger, an beiderseitiger Lungentuberkulose leidender Mann an akutem Gelenkrheumatismus (ohne Fieber) erkrankt sein und zwar mit Beteiligung des rechten Hand-, Ellbogen- und Schultergelenks. Er bekommt 2 g der Mendelschen Lösung, nachdem ihm vorher gesagt, daß darauf die Schmerzen schwinden. „Vier Minuten später konnte er sich zur großen Verwunderung der Schwester mit der Hand des erkrankten Armes den hinteren Kragenknopf öffnen, d. h. den Arm in allen drei Gelenken frei bewegen.“ Er soll danach beschwerdefrei geblieben sein.

Es ist also eine objektive Nachprüfung durchaus angebracht, und da wir selbst über eine größere Erfahrung über Wirkung und Nebenwirkung des Salizyls an der Hand eines großen Rheumatiker-Materiales verfügen (cf. d. Zeitschrift, Febr. 1904), so halten wir uns für berechtigt, unsere Erfahrungen, die wir über die intravenöse Salizylinjektion an einer Reihe von Fällen gesammelt haben, hier wiederzugeben. Wir haben uns im allgemeinen an die Vorschriften, die Mendel gegeben hat, gehalten, indem wir zur Injektion 2 ccm einer 20%igen Natr. salic.lösung benutzten (Natr. salic. 8,0, Coff. natr. salic 2,0, Aq. dest. ad 50,0). Mendel wiederholte die Injektionen in Intervallen von 12 Stunden bis 3 Tagen. Wir haben im ganzen bei 15 Patienten diese Methode ausgeführt.

Der Grund, weshalb wir Medikamente unmittelbar in die Blutbahn injizieren, kann ein verschiedener sein. Entweder wir suchen eine schnelle Wirkung zu erzielen, oder suchen quantitativ genau das in den Kreislauf hineinzubringende Medikament zu dosieren. Ferner käme bei Medikamenten, die den Darmtractus schädigen, eine derartige Anwendungsweise in Frage (z. B. Quecksilberchlorid), und schließlich kann man durch intravenöse Injektion oft erreichen, daß das Medikament nicht durch die Verdauung verändert, sondern in seinem nativen Zustande dem Blute einverleibt wird. Für die Salizylverabreichung bleibt es sich in bezug auf die beiden letzt erwähnten Punkte ganz gleich, ob man Natr. salic. per os gibt oder in die Venen einspritzt: Denn in beiden Fällen kreist das Medikament als solches im Blute, was sich experimentell beweisen läßt. Es käme also für die Wirkung einer intravenösen Injektion nur die Schnelligkeit der Einverleibung und die Menge des einverleibten Medikaments in Frage. Es fragt sich nun, ob beides sich nicht auf internem Wege ebenso sicher, aber methodisch einfacher gestalten läßt?

Eine quantitative Methode der Salizylbestimmung existiert nicht, immerhin ist die Annahme wahrscheinlich, daß durch die intravenöse Salizylinjektion mehr Salizyl auf einmal in die Blutbahn gelangt, als bei gleicher Gabe per os. Wir haben nun verschiedentlich über die Dauer und Schnelligkeit der Salizylausscheidung durch die Nieren Versuche bei intravenöser und interner Verabreichung angestellt und gefunden, daß bei einer 2 gr Dosis in beiden Fällen das Salizyl sehr schnell im Harne nachzuweisen ist, etwa 1/2 Stunde nach der Einverleibung, bei interner Darreichung allerdings auch öfters längere Zeit in Anspruch nehmend. Die Ausscheidung ist durchschnittlich bei intravenöser Einverleibung nach 6—9 Stunden, bei interner nach 9—12 Stunden beendet. Also in

dieser Hinsicht keine besonders große Unterschiede!

Wie steht es nun mit den Nebenwirkungen des Salizyls? Daß die intravenöse Injektion oft sehr schmerzhaft ist, das hat auch schon Mendel hervorgehoben und schon aus diesem Grunde erwachsen ihr in Praxi Schwierigkeiten bei der Einführung.

Wenn man nur 2 gr Na. sal. innerhalb 24 Stunden injiziert, treten keine besonderen Erscheinungen in bezug auf das Gefäßsystem hervor und auch die Nierenreizung bleibt aus. Letzteres ist deshalb ganz natürlich, weil diese Dosis unter der von mir gefundenen Schädlichkeitsgrenze für die Niere liegt (s. o.). Steigert man aber diese Dosis und injiziert 4 gr der Mendelschen Lösung, so bekommt man ebenso die Nebenwirkungen in bezug auf die Niere (leichte Nierenreizung), als wenn man etwa 5 gr Natr. salic. auf einmal per os giebt. Es würde also die intravenöse Injektion nur dann einen Vorteil vor der Eingabe per os bieten, wenn es gelänge, mit Injektionen von 2 gr pro die einen vollen Heilerfolg zu erzielen. Wir haben nun zunächst an 6 akuten fieberhaften Polyarthritiren die Wirkung zu erproben versucht. Eine einmalige Injektion hatte überhaupt keinen Erfolg am ersten Tage. Erst nach der zweiten Injektion (an einem Tage!) zeigte sich ein mäßiger Einfluß auf den Prozeß. Eine wirkliche Bekämpfung des acuten Gelenkrheumatismus mit diesen Injektionen ist uns aber in keinem dieser Fälle gelungen, da wir stets nach kürzerer oder etwas längerer Zeit zu der Medikation per os übergehen mußten, die dann wirksam war. Eine vorübergehende Schmerzlinderung pflegt ja nach jeder Injektion einzutreten, aber nach einigen Stunden stellen sich die Schmerzen wieder ein, und die Wirkung, wie wir sie bei stündlich verabreichten Aspirindosen von 0,5 gr (bis zu 6—8 gr am ersten Tage!) erzielt haben, wo fast stets der Hauptanfall wie das Fieber gebrochen ist, haben wir niemals nach Mendels Rezept erreichen können. Aber auch bei leichteren subacuten oder chronisch recidivierenden Fällen haben wir keinen größeren Einfluß der Injektion als der Gabe per os gesehen, im Gegenteil haben wir den Eindruck, daß das Aspirin weit schneller, sicherer und schmerzlindernder wirkt als das intravenös verabreichte Natrium salicylicum.

Mendel sieht als das eigentliche Feld der intravenösen Behandlung die rheumatischen Erkrankungen an, wo die per os gegebene Salizylsäure unwirksam ist oder ihre Wirksamkeit verloren hat, d. h. jene meist monoarticulären, vorzugsweise Schulter- und Kniegelenk befallenden chronischen Gelenkerkrankungen an, die mit Hydrops, Kapselverdickungen usw. einhergehen. Ist es schon unwahrscheinlich, daß das Salizyl, das vom Darm her nicht anders in das Blut gelangt, als unmittelbar durch intravenöse Einverleibung, auf einmal hier eine Wirkung ausübt, wo es dort versagt, so glauben wir nach unseren Erfahrungen, daß grade hier am wenigsten das Feld der intravenösen Injektionen liegt, im Gegenteil, hier ist es angezeigt, neben der üblichen Massage (ev. auch Ruhigstellung selbst mit Extension des Gelenkes), Heißluftbehandlung, Fangoanwendung usw. vorzugsweise die Externa des Salizyls, Mesotan, Gaultheriaöl, Dermasan und Rheumasan anzuwenden.

Zu erwähnen ist auch Behrs mit unserer übereinstimmende Angabe, daß, je „chronischer das Leiden ist, um so eher die intravenöse Therapie zu versagen scheint."

Schließlich möchten wir nicht unerwähnt lassen, daß bei leichteren rheumatischen Muskelerkrankungen (Lumbago usw.) die intravenöse Applikation nach 2—3 Injektionen zuweilen einen ganz guten Erfolg hatte, wobei allerdings zu bedenken ist, daß auch bei sonstiger Behandlung diese Leiden — mitunter auch nur bei einfacher Bettruhe — oft schnell verschwinden.

Wir können also unsere Erfahrungen folgendermaßen zusammenfassen: Die intravenöse Salizylinjektion nach Mendel ist für den Patienten oft recht schmerzhaft und ein in der allgemeinen Praxis schwerer durchzuführendes Verfahren. Sie bietet in der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus keine Vorteile, und ist hier in schweren Fällen mitunter undurchführbar, in leichteren subacuten und chronisch recidivierenden Gelenkerkrankungen leistet sie weniger als die interne Behandlung mit Aspirin. Was die Schädlichkeitsgrenze für die Nieren anbelangt, so liegt dieselbe ungefähr im gleichen Niveau wie bei interner Salizylmedikation (s. o.). Danach haben wir von einer weiteren Verwendung dieser Methode auf unserer Abteilung Abstand genommen.

Aus dem Kinder-Asyl der Stadt Berlin.
(Oberarzt: Privatdozent Dr. H. Finkelstein).

Zur Behandlung des Schnupfens der Säuglinge.

Von Dr. L. **Ballin,** Assistenten.

Der akute Schnupfen stellt im Säuglingsalter eine weit bedeutsamere Erkrankung dar, als beim älteren Kinde und zwar aus zweierlei Gründen:

Zunächst führt der Prozess rein örtlich betrachtet zu erheblichen Beschwerden. Die physiologische Enge der Nasengänge gestattet eine Verlegung schon bei geringer entzündlicher Schwellung und führt dergestalt zur Atembehinderung. Es kommt dazu, daß der Säugling nicht imstande ist, durch Schnauben oder Ausblasen verstopfende Sekretmassen auszustoßen und so wenigstens vorübergehend die Luftwege für die Atmung freizumachen. So muß die Mundatmung in ausgiebigster Weise herangezogen werden. Dadurch wird das Saugen in wechselnd erheblicher, oft hochgradiger Weise erschwert und damit leidet die Nahrungaufnahme, zuweilen in so weitem Umfange, daß beträchtliche Gewichtsverluste eintreten und eine umständliche Fütterung mit Löffeln oder Gavage nötig wird.

Es gibt auch Kinder, welche es nicht verstehen, genügend durch den Mund Luft zu holen, und bei diesen ereignen sich nicht selten wiederholte asphyctische Anfälle. Hier und da ist man sogar schon zur Tracheotomie geschritten, und es wird sogar behauptet, daß der Schnupfen auf diese Weise Ursache plötzlicher Todesfälle werden kann — indessen handelt es sich dabei wohl um eine Komplikation mit hyperakut verlaufender Kapillärbronchitis.

Wesentlich bedenklicher ist die Rolle des Schnupfens bei der Entstehung akuter Bronchitiden und Bronchopneumonien. Es ist zur Genüge bekannt, daß gegenüber den anschließenden Altersstufen die Säuglingsperiode durch eine auffallende Neigung zu diesen ernsten Komplikationen ausgezeichnet ist. Diese verhängnisvolle Eigenart erklärt sich unserer Meinung nach nicht durch eine etwa durch die Enge der Luftwege oder sonstwie zu erklärende spezifische Krankheitsdisposition, sondern durch ein rein äußeres Moment, durch die erhöhte Gefahr der Aspiration infektiösen Sekretes aus der Nase. Die Unfähigkeit, die Nase nach Bedarf mechanisch zu reinigen und wenigstens vorübergehend wegsam zu machen, die bei der Rückenlage unvermeidliche Ansammlung der Sekrete im Nasenrachenraum, verbunden mit durch den Luftmangel gebotenen forzierten Inspirationsbewegungen begünstigen dies Ereignis in einem Maße, wie es beim älteren, sitzenden und gehenden und bereits der Selbsthülfe fähigen Kinde nie der Fall sein kann.

Diese Anschauung kann auch klinisch gestützt werden. Insbesondere kann das plötzliche geradezu explosionsartige Befallenwerden größerer Lungenbezirke, ja selbst beider Lungen in ganzer Ausdehnung ohne vorhergehende Erkrankung der größeren Bronchien, wie es gerade beim Säugling öfters beobachtet wird, nicht anders als durch Ueberflutung mit aspiriertem, infektiösen Nasensekret erklärt werden.

Die nachteilige Wirkung auf den Ernährungszustand einerseits, die gesteigerte Gefahr der Lungenkomplikationen andererseit, lassen es nicht erlaubt erscheinen, den Schnupfen beim Säuglinge in der sonst gewohnten Weise „expektativ" zu behandeln, sondern es ist dringend angezeigt, nach Methoden zu suchen, die wenn sie auch nicht direkt heilend wirken, so doch palliativ von Einfluß sind und vor allem gegen die Komplikationen prophylaktischen Erfolg versprechen. Und da nach obigem der mechanische Verschluß der Nasengänge und die Ansammlung des Sekrets die Quelle alles Uebels sind, handelt es sich im wesentlichen darum, eine Methode zu finden, welche symptomatisch, durch Abschwellung und Sekretverminderung, ein Freiwerden der Nasenatmung erzielt.

Nachdem das Cocain der Vergiftungsgefahr wegen ausgeschlossen war, haben wir eine solche Methode in der systematischen Anwendung von Nebennierenpräparaten gefunden und folgendes Vorgehen empfehlenswert:

Man legt abwechselnd in jedes Nasenloch für 2—3 Minuten kleine Wattetampons, die in eine Adrenalinlösung 1:1000 getaucht sind, dann wird die Schleimhaut anämisch und schwillt ab. Das macht sich gleich bemerkbar, indem aus der Nase eine Menge Sekret ausgeschnaubt wird. — Da diese Wirkung nur 3—4 Stunden im Durchschnitt anhält, ist es notwendig, die Prozedur 3—4 mal im Tage zu wiederholen eventuell sogar vor jedem Trinken. Nach 3—4 Tagen kann man zu seltenerer Anwendung übergehen. Die Bildung von flüssigem Sekret läßt nach, dagegen tritt Borkenbildung auf,

die man mit weißer Präcipitatsalbe behandelt. In der Folge muß die Tamponbehandlung mit einer durch die Lage des Falles bestimmten Wiederholung solange fortgesetzt werden, bis sie durch den natürlichen Ablauf des Heilungsprozesses überflüssig wird.

Um die Behandlung etwas zu vereinfachen, haben wir versucht, Nebennierenpräparate in Pulverform anzuwenden, aber die Erfolge waren nicht so gut, wie bei der Anwendung von Lösungen. Solche Pulver sind auch im Handel erschienen, z. B. das Renoformschnupfpulver. Wir verwenden jetzt nur Lösungen, und zwar an Stelle der leicht verderblichen Stammlösung Hemisine-Tabletten, die von der bekannten Londoner Firma Burroughs, Wellcome & Co. hergestellt werden. Eine Tablette, mit 5 cbcm Wasser aufgelöst, entspricht einer Lösung 1:1000. Da die Wirkung der aufgelösten Tabletten den käuflichen Lösungen vollständig entspricht, so bietet diese Anwendungsform große Vorteile: Eine Origiflasche einer Adrenalinlösung 1:1000, enthält ungefähr 30 cbcm und kostet das doppelte wie ein Röhrchen mit 6 Hemisine-Tabletten, das ebenfalls für 30 cbcm Lösung reicht. Bietet sich so eine direkte Ersparnis, so liegt noch ein weiterer Vorteil in der unbegrenzten Haltbarkeit der Tabletten, die die Möglichkeit gewähren, sich jederzeit eine wirksame Lösung in geringerer Menge herzustellen, gegenüber der leicht verderblichen Lösung, die einmal in Gebrauch genommen, leicht dem Verderben anheimfällt. Selbstverständlich sind auch die mit Tabletten hergestellten Lösungen nur begrenzt dauerhaft, aber man stellt ja immer nur eine geringe M nge, 5 ccm her, die sich einige Tage hält. Verdirbt sie trotzdem, so ist der Verlust ein ganz minimaler gegenüber dem Verlust, der durch Verderben einer Flasche der Stammlösung entsteht.

Eine Verkürzung der Dauer des Schnupfens findet auf diese Weise natürlich nicht statt. Bei dem normalen schnellen Ablauf des Leidens bedarf es dieser auch kaum. Wohl aber erscheint sie wünschenswert bei jenen namentlich bei schwächlichen Säuglingen so häufigem Ereignis, wo aus der akuten Infektion eine außerordentlich hartnäckige, durch blutig, schleimig, eitriges Sekret gekennzeichnete Rhinitis hervorgeht. Hier haben wir neben Adrenalin noch eine $1/2$—1% Höllensteinlösung angewandt, und zwar so, daß einmal im Tage nach der Adrenalinanwendung in jedes Nasenloch ein Tropfen Höllensteinlösung gebracht wurde. Nach wenigen Tagen hört dann die Sekretion auf, um aber beim Aussetzen der Behandlung, wenn auch in verminderter Form, wieder aufzutreten. Die Behandlung muß längere Zeit fortgesetzt werden. Ein günstiger Einfluß wurde jedenfalls in jedem Falle konstatiert.

Wir kommen nun zu den Erfolgen unserer Behandlungsmethode und zwar erstens in ihrem Einfluß auf die Nahrungsaufnahme.

Daß hier die erstrebte Erleichterung des Saugens und damit eine Verminderung der Gewichtsabnahme tatsächlich erreicht wird, sei durch folgendes Beispiel erläutert:

Es handelt sich um ein 6monatliches Kind, das sich gerade von einer schweren chronischen Ernährungsstörung erholte. Durch den Schnupfen war die Nahrungsaufnahme so beeinträchtigt, daß das täglich aufgenommene Nahrungsquantum um über die Hälfte sank, von 900 g auf 390 g, trotzdem dem Kinde die Flasche immer wieder angeboten wurde, und so die Dauer der einzelnen Mahlzeit von wenigen Minuten früher auf über eine Stunde stieg. Es wurde zur Gavage übergegangen, zunächst teilweise 1 Tag lang, dann vollständig, weil das Kind überhaupt nicht mehr an der Flasche ziehen konnte, und zugleich mit der Adrenalinbehandlung begonnen. Nach 2tägiger Adrenalinbehandlung war eine solche Besserung erzielt, daß das Kind das vorgeschriebene Quantum von 900 g Buttermilch in 6 Mahlzeiten bis auf 70 g selbst nahm, und zwar die einzelne Mahlzeit in ganz kurzer Zeit. Unter fortgesetzter Adrenalinbehandlung blieb die Nahrungsaufnahme auf derselben Höhe. Der Schnupfen war in diesem Falle nach 5tägiger Adrenalinbehandlung so weit gebessert, daß zur Salbenbehandlung übergegangen werden konnte, unter der nach kurzer Zeit vollständige Heilung eintrat.

Daß auch die prophylaktische Bedeutung unserer Behandlungsart gegen die Lungenkomplikation den Erwartungen entspricht, die wir auf sie setzen, zeigt folgende Beobachtungsreihe: Es wurden zur gleichen Zeit — Januar bis März vorigen Jahres — eine Reihe von Kindern, die an Schnupfen litten, der Behandlung mit Adrenalin unterzogen, eine andere Reihe blieb unbehandelt. Und zwar wurde die Auswahl ohne Rücksicht auf den Ernährungszustand, Zeit oder Ort getroffen. Behandelte Kinder lagen neben unbehandelten in demselben Zimmer. Die Jahreszeit — Januar bis März —, aus der diese Beobachtungen stammen, war für Lungenkomplikationen eher günstig; was das Krankenmaterial

schließlich anlangt, so handelt es sich fast nur um schwächliche, künstlich genährte Kinder, die ganz besonders zu derartigen Komplikationen neigen.

Von 75 Kindern mit Schnupfen wurden 48 in der üblichen Weise mit Adrenalin behandelt, davon bekamen 6 Bronchitis — 1 sehr schwächliches davon ging an Bronchopneumonie zugrunde —; von den 27 nicht behandelten Kinder bekamen 12 Bronchitis, von denen ein ganz junges einer Pneunomie erlag.

Es erkrankten also von den mit Adrenalin behandelten Kindern 12,5% mit Bronchitis, während von den unbehandelt gebliebenen 44,4 % erkrankten.

Unsere Erfahrungen haben uns noch weiter zu der Ueberzeugung geführt, daß die Adrenalinbehandlung auch bei der syphilitischen Coryza der Säuglinge nicht nur örtlich günstig wirkt, sondern auch geeignet ist, die vielbesprochene große Sterblichkeit dieser Kinder herabzusetzen. Denn die eiternde Nase bildet einen hochinfektiösen Herd, von dem aus jederzeit eine Aspirationspneumonie entstehen kann, und in der Tat sterben zahlreiche Syphilitische an Lungenkomplikationen. Seitdem wir die spezifische Behandlung mit der örtlichen Adrenalin-Höllensteinanwendung verbinden, haben wir Todesfälle an Lungenaffektionen nicht mehr zu verzeichnen gehabt.

Die Behandlung der chronischen Verdauungskrankheiten im Säuglingsalter.

Von **H. Roeder**-Berlin.

Es gibt in den Herbst- und Wintermonaten stets eine große Anzahl von Säuglingen, die ein in den heißen Tagen des Sommers erlittenes Darmleiden überstanden haben, aber unter den verschiedensten klinischen Erscheinungen, sei es infolge des Charakters des Magendarmleidens, oder einzelner Komplikationen, wie Nephritis, Intertrigo, Bronchopneumonie, Otitis media, Furunkulosis oder infolge rezidivierender Darmerkrankungen nur innerhalb von Monaten allmählich sich erholen und nur selten zu blühender Gesundheit sich wieder erheben. Hiermit ist sogleich die Aetiologie für die chronischen Verdauungskrankheiten schwerer Art gegeben.

Wir beobachten zwar häufig auch leichtere Fälle, die indes ohne vorangegangene schwere Schädigungen des Magen-Darmkanals entstanden und durch Beseitigung kleiner Fehler in der Diätetik schnell einer Genesung zugeführt werden können. Und nur von den schwereren Formen chronischer Dyspepsie, chronischer Enteritis und anderer Darmstörungen wollen wir heute reden.

Bei beiden Formen handelt es sich meist um künstlich ernährte Säuglinge, sehr selten um Brustkinder.

Eine große Schar im Sommer schwer erkrankter Fälle geht plötzlich zu Grunde durch heftige subakute Verdauungskrankheiten oder verfällt einem langsamen Marasmus und der Atrophie, um nach einem langen Auf- und Abschwanken des Verlaufs mit einem Male zusammenzubrechen und ein letztes plötzliches Ansteigen der bereits abgefallenen Mortalitätskurve herbeizuführen. Nach den allgemeinen statistischen Erhebungen der letzten Jahrzehnte wie insbesondere nach den Beobachtungen aus dem letzten Jahrzehnt innerhalb der Säuglingshospitäler (Baginsky, Heubner, Schloßmann, Finkelstein) ist gerade dieses plötzliche Anspringen der bereits abgestiegenen Kurve während der Herbstmonate und beim Eingang in den Winter charakteristisch. Dieselbe zeigt hier in den Monaten November und Dezember weniger den letalen Ausgang frisch erkrankter Fälle an als vielmehr den Exitus der nach den Erkrankungen des Hochsommers nicht zu normaler Rekonvaleszenz gelangten und nach langem Siechtum erst spät dahin gerafften Säuglinge. Wenn in den allgemeinen Bestrebungen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit auch den Praktikern eine wichtige Rolle zugewiesen wird, so hat der praktische Arzt, der ebenso wie mit den akuten Darmkrankheiten auch mit der Behandlung der chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge sehr viel beschäftigt ist, hierbei eine große Aufgabe zu erfüllen. Bei einer gründlichen Methodik in klinischer Beobachtung und Therapie vermag der Arzt die außerordentlichen Gefahren der akuten und chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge zu verringern und auch jenem genannten Anstieg der Mortalitätskurve beim Eingang in den Winter mit gutem Erfolg entgegen zu wirken.

Wenn wir uns der Symptomatologie der schweren Verdauungskrankheiten chronischen Verlaufs zuwenden, so sei unter

Hinweis auf bekanntere Symptome erwähnt, daß wir es hier nicht mit scharf umrissenen Krankheitsbildern zu tun haben, deren Trennung nach klinischen Symptomen bei den akuten Magendarmkrankheiten für den Praktiker oft ein leichtes ist. Im Gegenteil stellen die chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge Zustände dar, die sich nicht scharf abgrenzen und von einer Magendarmerkrankung zur andern fließende Uebergänge erkennen lassen. Vor allem fehlen den chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge die stürmischen Erscheinungen, die sonst so häufig Mutter und Arzt alarmieren. Diese Kinder mit den schweren Formen chronischer Verdauungskrankheiten haben ihr ursprünglich frisches Kolorit, die Elastizität des Hautturgors, den Tonus der Muskulatur, die heitere Stimmung, die Lebensfreude, den Humor des gesunden Säuglings, die Agilität des Körpers und die schönen Körperformen eingebüßt und sind zu elenden Geschöpfen geworden. Abmagerung des kleinen Körpers durch fortschreitenden Gewichtsverlust, ballonartige Auftreibung des Abdomens — das Produkt nur allzu häufig und gleichsam mit Methode durchgeführter Ueberernährung —, tiefe Blässe des Gesichts, fahle Züge bei im ganzen freien Sensorium, mattem Wesen und träger Haltung, und Anomalien des Knochenwachstums, insbesondere der Zahnung sind die hervorstechendsten äußeren Merkmale dieser Zustände. Eine sorgfältige Besichtigung von Mund- und Zungenschleimhaut ergibt die Zeichen chronischer Stomatitis. Typisch ist für diese chronischen Verdauungskrankheiten der Wechsel der Trinklust, wenngleich im allgemeinen diese Kinder lange Zeit das tägliche Nahrungsquantum in zureichender Menge in sich aufnehmen, ja vorübergehend sogar in überreicher Menge. Nicht selten ist der Brechreiz, weil der Magendarmkanal durch eine häufig zu beobachtende fortgesetzte Ueberernährung, Zumessung zu großer Trinkmengen überlastet und seine Restitution verzögert wird. Der in mangelnder Kenntnis der wahren Ursache immer von neuem vorgenommene Wechsel in der Wahl der Nahrung ist nur geeignet, durch Steigerung des Brechreizes die Aufnahmefähigkeit auch für leicht verträgliche Nährmischungen zu vermindern und den tragischen Verlauf dieser Fälle zu begünstigen. Die große Fontanelle ist nicht immer eingesunken, akute cerebrale Reizerscheinungen wie eklamptische Anfälle fehlen meistens, sehr oft beschleunigt ist der Puls. Die Beschaffenheit der Darmentleerungen, die sonst in der Klinik der Magendarmkrankheiten der Säuglinge von so hoher symptomatischer Bedeutung sind, ist für die Zustände des chronisch veränderten Darmkanals durchaus nicht so typisch. Wir sehen wenig gebundene Stühle neben schleimigen und wässrigen, grüne unverdaute neben dünnen, Eiter und Blut enthaltenden (Enteritis follicularis) Stühlen mit saurer oder alkalischer Reaktion ohne die allgemeinen Zeichen plötzlichen Verfalls. Ferner ist ein kardinales Moment der Gewichtsstillstand. Diese Kinder bleiben monatelang auf demselben Gewichte stehen und trotz der verschiedenen diätetischen Maßnahmen zeigt sich darin absolut keine Besserung. Das sind jene jammervoll entwickelten Kinder, die später am Ende des zweiten Lebensjahres auf dem Gewicht des fünften oder sechsten Monats stehen und nach etwa hinzugetretener Rachitis und etwaigen neuen Krankheiten ein miserables Menschenmaterial ergeben, welches eine Crux für die Privatpflege und für Kinderkrankenhäuser dem Etat der Armenverwaltungen zur Last fällt.

In der Schilderung des genannten Krankheitsbildes, in der ich mich nicht zu weit verlieren möchte, verdienen aber, weil sich hiernach die Therapie einzurichten hat, noch ganz besondere Beachtung die oben genannten Komplikationen. Vor allem erwähne ich neben den schon genannten die Nephritis. Wie neuerdings Schloßmann[1]) und H. Neumann hervorheben, wird dieser Komplikation der Magendarmkrankheiten der Säuglinge viel zu wenig Beachtung geschenkt. Schloßmann äußert sich hierüber in einer größeren Arbeit aus dem Jahre 1902: „Die Häufigkeit der Nierenaffektion bei Säuglingen wird im allgemeinen noch immer unterschätzt; so manche Atrophie, so mancher chronischer Magendarmkatarrh ist die Maske, hinter der sich die Veränderungen, deren die Säuglingsniere so leicht ausgesetzt ist, verbergen. Wir bemerken, daß die anatomische Diagnose stets mikroskopisch gestellt und daß uns trübe Schwellung noch nicht für diese Bezeichnung genügte. Es handelte sich vielmehr stets um tief greifende parenchymatöse und interstitielle Veränderungen." Ueberraschend schnell kommt die Nephritis zustande; schon zehn Stunden nach dem Einsetzen einer plötzlichen Enteritis oder eines Brechdurchfalles fand ich im Urin-

[1]) Schloßmann, Archiv für Kinderheilkunde, Bd. XXXII.

sediment Nieren-Epithelien, Leukocytenzylinder und granulierte Zylinder bei kaum angedeuteter Eiweißreaktion.

Sodann sind die unscheinbarsten Formen der Bronchopneumonie hervorzuheben, da sie allein oft den Beginn einer normalen Rekonvaleszenz unmöglich machen. Außerdem erwähne ich die Gefahren der im Verlauf chronischer Magendarmstörungen so oft sich entwickelnden Furunkulosis, sowie insbesondere bei den weiblichen Säuglingen den Intertrigo ad Nates und an den Schenkeln, der nicht selten bei nachfolgender Colicystitis und Pyelitis letal verläuft, wie auch die häufig im Anschluß an akute Verdauungskrankheiten sich einstellende Otitis media das Aufkommen des Kindes beeinträchtigen kann.

Bei der Erörterung der Therapie der chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge möchte ich nur die wichtigeren Gesichtspunkte herausheben und von vornherein erklären, daß dieselbe in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu einem befriedigenden Resultat führen würde, wenn sie unter voller Berücksichtigung des klinischen Befundes planmäßig geleitet wird. Die Aufnahme dieses letzteren ist die Grundbedingung. Wie schon angedeutet, erscheint das gefährlichste Unsicherheit und zu häufiger Wechsel in den therapeutischen Maßnahmen, vor dem neuerdings immer wieder Baginsky auf das energischste warnt. Dies bezieht sich sowohl auf die medikamentösen sowie diätetischen Anordnungen. Bei den schweren Magendarmstörungen chronischen Verlaufs wird man sich vor unklaren diätetischen Maßnahmen hüten müssen, und wie bei einem akuten Prozeß mit völliger Karenz beginnen.

Reine Teenahrung während 24 oder 48 Stunden nach der ersten Untersuchung dürfte dem Magendarmkanal die ersehnte Schonung bringen. Erst in dieser Zeit der absoluten Nahrungsentziehung werden wir differential-diagnostisch, so weit dies hierbei möglich, über den Fall ins Klare kommen.

Oft wird die Pharmakopoe auf eine harte Probe gestellt, und wenn irgend wo in der internen Medikation so vermag der Therapeut bei der medikamentösen Behandlung der chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge in der Beschränkung getrost das Heil zu erwarten. Man halte haus mit Kalomel, gebe eventuell sehr reichlich Bismut oder Bismutose, Opium sei auch in den geringsten Dosen verpönt. Bei follikulären Darmaffektionen muß die entsprechende medikamentöse Behandlung einsetzen. Bei immer wieder auftretenden wässrigen Entleerungen und zunehmender Herabsetzung des Hauttonus werden mehrfach wiederholte Kochsalz-Infusionen, im Zustande vorübergehender Erschöpfung werden Senfbäder und Senfeinwicklungen die wirksamsten Analeptica sein. Die Magenspülung dürfte auch bei chronischen Verdauungsstörungen, wenn sie mit hochgradiger Atonie des Magendarmkanals, insbesondere mit starkem Brechreiz einhergehen, als sehr zweckmäßig sich erweisen. Die Wahl des richtigen Zeitpunktes für den Uebergang zur Schleimnahrung oder Kindermehlmischung bezw. zu den einzelnen Mischungen der Milchnahrung entscheidet im wesentlichen über den Erfolg. Nachdem am dritten oder vierten Tage eine Schleimnahrung oder ein Kindermehl vertragen worden, gibt ein gebundener bezw. ein Hungerstuhl die zuverläßlichste Indikation für den Uebergang zu den schwächsten Verdünnungen der Milchnahrung, des Biedertschen Rahmgemenges und anderen Milchkonserven sowie der einzelnen Mischungen der Kuhmilch. Voraussetzung ist hierbei eine einwandfreie Milch. Viele Praktiker scheuen den baldigen Uebergang zur Milchnahrung, verordnen allzulange, oft Wochen hindurch, die Kindermehle ohne Milchzusatz und häufig ohne strenge Wahl die einzelnen Milchkonserven. Es scheint mir, so selbstverständlich es klingen mag, durchaus wichtig, in diesem Zusammenhang mich hierzu zu äußern und das Kindermehl im allgemeinen als das hinzustellen, was es ist, nämlich als ein Diätetikum und ein Diätetikum kann ohne entsprechenden Zusatz der Kuhmilch nie und nimmer die Milchnahrung, geschweige denn die Muttermilch ersetzen! Das Kindermehl hat nach Eintritt der Besserung nicht als Dauernahrung zu gelten! Es ist ein großes Unrecht, wenn in einer jüngsten Ankündigung über das Mufflersche Kindermehl empfohlen wird, Säuglinge dauernd mit diesem Präparat zu ernähren. Daß der betreffende Fürsprecher des Mufflerschen Kindermehls, — ein Arzt — auf Grund einer zweimonatlichen Beobachtung an einem einzigen Fall sich veranlaßt sieht, für dieses wenn auch aus Milch bereitete Nährpräparat durch Zuschrift an sämtliche Aerzte eine Propaganda in Szene zu setzen und die schon unglaubliche Verwirrung im Publikum noch zu vermehren, ist als ein bedenkliches Kriterium zu er-

achten. Dem genannten Kindermehl stellt jener Autor zwei andere ohne Milchzusatz hergestellte Mehle gegenüber und meint, bei einem viermonatlichen Gebrauch dieser Kindermehle hätte das betreffende Kind an Gewicht nicht zugenommen.

Er erwartet also von einer einfachen Kindermehllösung bei einem chronisch verdauungskranken Säugling überhaupt eine Gewichtszunahme! So weit geht auf diesem zum Unsegen unserer Kleinen so arg darniederliegenden Gebiete Kritiklosigkeit und Geschäftsroutine! Das sollte wohl vor allen Dingen festgehalten werden, daß die Schleimnahrung sowie auch die Kindermehle im allgemeinen — es handelt sich hier nur um die für die Ernährung der Säuglinge eingeführten Surrogate, Rademann, Kufeke u. a. — die zum Aufbau erforderlichen Nährstoffe und den notwendigen kalorimetrischen Gehalt einzig und allein durch einen entsprechenden Milchzusatz erlangen. Weil solche unklaren Anschauungen über den eigentlichen Wert der Kindermehle durch die Geschäfts-Reklame der Nährmittelindustrie verbreitet werden und im Publikum wie eine geheiligte Tradition sich erhalten, erleben wir so häufig das Siechtum so vieler blühender Kinder, sehen wir so oft, daß die Säuglinge mit chronischen Verdauungskrankheiten zur Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses so enorme Quantitäten bewältigen müssen, daß dem Darmkanal neue Gefahren drohen! Und es ist nicht nur die mechanische Ueberlastung des Darmkanals die Folge; es ist auch der häufig planlose Wechsel in der Wahl der Nährpräparate tief zu beklagen. Da das eine Nährpräparat die gehegten Hoffnungen auf die Hebung des chronischen Magendarmleidens und auf die Gesundung des Säuglings nicht erfüllt, so wird es mit einem anderen versucht und so geht es weiter.

Wenngleich die Pfaundlerschen Zahlenwerte für die Magenkapazität des Säuglings während der einzelnen Monate des ersten Lebensjahres nicht den Anspruch erheben können, als absolute Werte zu gelten, so sind sie doch immerhin Durchschnittswerte, deren Beachtung für eine gedeihliche Diätetik gerade bei den chronischen Verdauungskrankheiten die erste Vorbedingung ist. Schützen sie uns doch hier in erster Linie vor der Ueberernährung, vor der Ueberfütterung. Wie viele Säuglinge verdanken dieser überhaupt ihr ursprüngliches Leiden und die Schwierigkeit der Restitution! Wie wichtig die Berücksichtigung der Magenkapazität für diätetische Anordnungen ist, ergibt sich von neuem aus einer Reihe von Untersuchungen von Sommerfeld[1]) und mir, die wir seit einem Jahre an einem wegen einer totalen Oesophagusstriktur gastromierten Kinde ausgeführt, nach denen die Beimengung des Speichels bei der Verdauungsarbeit des Magens in einem ganz neuen Lichte erscheint.

Dazu kommt noch eins. Ist einer sachgemäßen diätetischen Therapie der chronischen Magendarmkrankheiten eine der Magenkapazität entsprechende Bemessung der Nahrungsmengen zu Grunde zulegen, so sind die zur Darreichung der Nahrung allgemein verwendeten Gefäße — die Säuglingsflaschen — so ungeeignet wie möglich. Ein leidiger Mißstand besteht hier fast allgemein. Die landläufig eingeführte, mit Stricheinteilung versehene Säuglingsflasche spricht jenen Pfaundlerschen Zahlenwerten für die Magenkapazitäten geradezu Hohn. In der Praxis trinkt ein Kind im dritten Monat 10′—12′, diese Striche sind aber kein geaichtes Maß; ein Strich bedeutet nicht 10 ccm, sondern das Doppelte! Es ist dies Faktum wohl allgemein den Praktikern bekannt. Aber es geht diesem Faktum wie vielen andern Dingen. Die Flasche mit 15′ faßt also 300 ccm! Dies ist wie häufig zu beobachten, diejenige Trinkmenge, welche dem gesunden Säugling sowie dem chronischen Verdauungskranken in gutem Glauben im 5. und 6. Monat verabreicht wird! Die Magenkapazitätszahlen sollten als Standardzahlen betrachtet werden.

Gerade bei der diätetischen Therapie der chronischen Magendarmkrankheiten der Säuglinge hat ferner der behandelnde Arzt die Mutter davor zu warnen, dem Kinde, sobald es schreit, sofort die Flasche zu geben. Die Ordnung und Erziehung zur regelmäßigen Nahrungsaufnahme wie sie in Säuglingshospitälern durchgeführt wird, ist auch in der Häuslichkeit zu erzielen. Jede Unregelmäßigkeit wirkt wie ein neuer Diätfehler, durch eine richtige Einteilung der Trinkzeiten und Portionen wird man auch in der Häuslichkeit zum großen Teil das Schreien der Säuglinge verhüten können, hat dasselbe doch bei einem verdauungskranken Säugling meistens in einer bereits bestehenden Ueberernährung seine Ursache.

Wenn unter Berücksichtigung der vorgenannten diätetisch-therapeutischen Gesichtspunkte bei Bestimmung der Nahrung,

[1]) Sommerfeld u. Roeder, Berliner klin. Wochenschrift 1904, Nr. 50. I. Mitteilung.

ihre chemische Zusammensetzung und ihr kalorimetrischer Gehalt zu Grunde gelegt wird, dürfte bei den chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge die Prognose auch für eine verspätete Rekonvaleszenz sich günstiger gestalten. Gerade die von Heubner für die Energiebilanz des Säuglings pro Kilo Körpergewicht festgestellte und innerhalb gewisser Grenzen geltende Kalorienzahl bildet den Schlußstein physikalisch-diätetischer Ueberlegungen und verdient unter den Maßnahmen für eine erfolgreiche Diätetik des Säuglings seitens der Aerzte eine größere Beachtung. Wenn überdies der Praktiker sich daran gewöhnen wird, Säuglinge mit verschleppten Verdauungskrankheiten so weit notwendig auch unter Gewichtskontrolle zu beobachten und die feineren Ausschläge des Gesamtbefindens an der Wage zu prüfen, so wird die ärztliche Behandlung auf der Höhe ihrer Aufgabe stehen und den Bestrebungen zur Verminderung der Säuglingssterblichkeit einen größeren Dienst erweisen können.

Daß in der Behandlung der chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge selbst Alkohol, Medizinalweine u. a. Anwendung finden, kann nur mit Bedauern festgestellt werden.

Sind wir bei diesen chronischen Verdauungskrankheiten in der Lage dem Säugling die Brust zu geben, so sind wir, wenn auch nicht aller der genannten diätetischen Regeln enthoben, wohl aber ist uns die Indikationsstellung für die sonst schwierige Wahl der Nahrung erspart und wir haben in der Therapie ein leichtes Spiel. Die Brustnahrung ist, wie Baginsky sagt, nicht nur ein natürliches Nahrungsmittel, auch nicht nur eine Diaetetikum, sondern sie ist ein Heilmittel. Sie leitet in Kürze eine normale Rekonvaleszenz ein und bringt auch etwaige bestehende Komplikationen schneller zum Stillstand und zum Schwinden, als eine künstliche Säuglingsnahrung mit unserem gesamten therapeutischen Apparat.

Leidet ein schon längere Zeit an der Brust genährtes Kind an einer chronischen Verdauungsstörung und zeigt es, ohne an Gewicht zuzunehmen, schlechte und unverdaute Stühle, so ist die Ursache bis auf ganz vereinzelte Fälle niemals auf die Brustnahrung zurückzuführen, sondern auf schwere Diätfehler, die in unregelmäßiger Ernährung, Mangel an Sauberkeit, in andauernden Gelegenheits - Infektionen zu suchen sind. Bei Einführung regelmäßiger Trinkzeiten, bei Wägung des Kindes vor und nach dem Anlegen wird sich meistens herausstellen, daß eine dauernde Ueberernährung die Ursache des chronischen Leidens gewesen ist. Bei näherer Beobachtung der Wartung und Pflege stellt sich vielleicht auch heraus eine mangelhafte Reinlichkeit seitens der Mutter, die fast stets sich unkundig erweist der wichtigsten Grundregeln der modernen Säuglings Hygiene. Mit denselben Händen, mit denen das kranke Kind trocken gelegt worden ist, erhält es, ungereinigt wie sie sind, zur Beruhigung den Schnuller, mit unsauberen Händen die Brust. Ganz zu schweigen von derartigen, das Leben bedrohenden Fehlerquellen bei der künstlichen Säuglingsernährung!

Im allgemeinen lege man auf dyspeptische Stühle von Brustkindern nicht allzuviel Gewicht; man bestimme die Trinkportionen durch Wägen des Kindes vor und nach dem Trinken und lasse sich in allen seinen Maßnahmen von dem einen Gesichtspunkte leiten, ob das Brustkind an Gewicht zunimmt. Bei dyspeptischen Stühlen einem Brustkinde die natürliche Nahrung zu rauben wäre als ein Kunstfehler zu betrachten, und aus gleichem Grunde dem Kinde eine zweite und dritte Amme zu geben, würde beweisen, daß der verantwortliche Berater des Hauses nicht auf der Höhe seiner Aufgabe steht. Auf das energischste warnt mit Recht neuerdings wieder Finkelstein vor dem fortwährenden Ammenwechsel!

Was im allgemeinen die Untersuchung der Säuglingsstühle angeht, so können neben ihren äußeren Eigentümlichkeiten die bekannten Reaktionen auf Eiweißrückstände, auf Amylaceen und auf Fett die Indikationsstellungen, die Bestimmung der Nahrung wesentlich erleichtern.

In schwierigeren Fällen lasse der Praktiker eine Stuhluntersuchung vornehmen. Einem Kinde, welches viel Amylaceen im Stuhlpräparate aufweist, wird man mit gutem Erfolg Biederts Rahmgemenge verordnen, Kindern mit Fettstühlen gibt man z. B. eine Kindermehl-Milchmischung, die Kellersche Malzsuppe oder die in bekannter Weise präparierte Buttermilch. Eine bindende Erklärung des chemischen Verhaltens des Säuglingsstuhls wird freilich erst eine eingehende Analyse ergeben, die eine genaue Kenntnis der Methoden voraussetzt. Eine bakteriologische Untersuchung erscheint weniger wichtig. Abgesehen von einigen wertvollen Befunden (Pyocyaneus u. a.) hat sie für die Diagnostik und Therapie der chronischen Ver-

dauungskrankheiten der Säuglinge nicht das gebracht, was man von ihr erhofft.

Nachdem wir in unserer Betrachtung einzelne Hauptgesichtspunkte einer zweckmäßigen Therapie der chronischen Verdauungskrankheiten der Säuglinge erörtert haben, würde eine Lücke bestehen, wenn wir nicht eines Faktums noch besonders gedächten, weil durch dessen Ergründung die moderne Pädiatrie im letzten Jahrzehnt zu grundlegende Aenderungen in der Einrichtung von Säuglingshospitälern, sowie insbesondere in der Pflege und Wartung kranker Säuglinge gelangte. Und dieses Faktum beruht darin, daß jeder kranke Säugling an jeder Stelle seines Körpers als infektiös und an jeder Stelle als infizierbar zu betrachten ist.

Diese als ein Axiom zu betrachtende These ist auch in die Häuslichkeit zu übertragen, Pflegerin und Mutter sind zur größten Reinlichkeit vor und nach jeder Hilfeleistung (Säuberung nach Trockenlegen des Kindes und vor und nach Verabreichung der Nahrung) zu veranlassen und der aus der Chirurgie entnommenen Asepsis auch im Hause und am Bett des kranken Kindes Geltung zu verschaffen.

Hieraus ergeben sich für die Praxis beherzigenswerte Lehren. Die Kenntnis dieser Eigentümlichkeit des kranken Säuglingsorganismus wird von neuem von der Notwendigkeit überzeugen, daß zur Heilung der chronischen Verdauungskrankheiten und zur Behandlung und zur Verhütung ihrer Komplikationen nicht allein die geschilderten therapeutischen Hilfsmittel notwendig sind, sondern vor allem auch die strengste Sauberkeit in der Wartung und Pflege des kranken Säuglings, die Erziehung von Pflegerin und Mutter zur peinlichsten Asepsis.

Die Frühdiagnose bei orthopädischen Erkrankungen und ihre Bedeutung für die Prognose.

Von Dr. Georg Müller-Berlin.

Es ist eine durch tausendfache Erfahrung geradezu fast zum Glaubenssatz erhobene Tatsache, daß viele Erkrankungen nur dann eine günstige Prognose bieten, wenn sie frühzeitig erkannt werden, und damit die Möglichkeit für einen therapeutischen Eingriff zu der hierfür geeigneten Zeit gegeben ist. Ich erinnere nur daran, welch gute Resultate die Bekämpfung der Tuberkulose gezeitigt hat, seitdem wir im Stande sind, sie in einem verhältnismäßig frühen Stadium zu erkennen. Es war deshalb das Streben vieler hervorragender Kliniker darauf gerichtet, Krankheiten möglichst früh diagnostizieren zu können, und die betreffende diagnostische Methode zum Gemeingut der Aerzte zu machen. Mit Dank und Anerkennung sind auch die Aerzte diesen Forschungen gefolgt, und haben hierdurch manches Leiden abhalten und heilen können, für das es im vorgeschrittenen Stadium weder Heilung noch Besserung gibt.

Vielfache in meiner langjährigen Praxis gesammelte Erfahrungen zwingen mich leider zu dem Bekenntnis, daß die orthopädischen Krankheiten von vielen Aerzten nicht mit gleichem Maße gemessen werden, und so kommen fast täglich irreparable Skoliosen, Hüftluxationen, Kontrakturen usw. in Behandlung, die frühzeitig erkannt und behandelt, zur Besserung oder Heilung geführt hätten. Zwei Möglichkeiten können zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache angezogen werden, entweder sind die betreffenden Aerzte nicht von der Wichtigkeit der Frühdiagnose bei orthopädischen Krankheiten ebenso überzeugt wie bei anderen Krankheiten, oder sie verfügen nicht über die entsprechenden diagnostischen Hilfsmittel. Wie dem auch sei, halte ich es für berechtigt, in einer zusammenfassenden Arbeit auseinanderzusetzen, wie eine orthopädische Krankheit frühzeitig erkannt wird, und von welchem Einfluß dieses frühzeitige Erkennen für den Verlauf der Krankheit und das Schicksal des Kranken ist.

Wenden wir uns zunächst der häufigsten orthopädischen Krankheit, der Wirbelsäulenverkrümmung zu. Diese kann, abgesehen von einigen selteneren ätiologischen Momenten rhachitisch, statisch oder habituell sein. Die rhachitische Skoliose beginnt meist sehr früh, oft schon im zweiten Lebensmonate. Man kann sie ziemlich sicher erkennen, wenn das Kind zu sitzen beginnt, und zwar dokumentiert sie sich dann als eine Ausbiegung der ganzen Wirbelsäule nach rückwärts, die aber wieder verschwindet, und sogar sich in eine lordotische Ausbiegung umwandelt, wenn man das auf dem Bauch liegende Kind an den Armen oder an den Beinen in die Höhe hebt. Verschwindet sie nicht, und ist auch ihre Form mehr winklig als bogenförmig, so handelt es sich nicht um rhachitsche, sondern spondylitische Kyphose,

auf welche ich später zurückkomme. Die rhachitische Skoliose muß, sobald sie erkannt wird, mit Lagerungs- und Stützapparaten behandelt werden, und gibt frühzeitig begonnen, eine durchaus gute Prognose. Unbehandelt verschlimmert sich die Skoliose sehr schnell und führt oft schon nach mehreren Monaten zur irreparablen monströsen Kypho-Skoliose mit Zwergwuchs etc.

Die statische Skoliose, welche durch einseitige Beckensenkung entsteht, sei dies nun infolge geringeren Wachstums oder einer pathologischen Stellung eines Beines nach Coxitis, angeborener Hüftluxation etc. äussert sich durch eine der tiefer stehenden Beckenhälfte entsprechende Lendenausbiegung. Frühzeitig erkannt, kann man durch Erhöhung des der Beckenseite entsprechenden Absatzes die Deformität ausgleichen. Unterbleibt dies rechtzeitig, so treten entsprechende Veränderungen der Wirbel und Bänder ein und führen zur fixierten Kypho-Skoliose.

Die habituelle Kypho-Skoliose entsteht durch gewohnheitsmäßige falsche Belastung bei der Schreibhaltung. Auch sie gibt nur in ihrem ersten Anfange eine gute Prognose. Man unterscheidet praktisch und prognostisch drei Stadien dieser Krankheit. Im ersten Stadium vermögen die Kinder durch eigene Muskelkraft ihre schlechte Haltung auszugleichen, im zweiten kann das Kind dies nicht mehr, aber durch geeigneten Händedruck ist man noch im Stande, die Deformität zu beseitigen. Im dritten Stadium ist auch dies nicht mehr möglich. Eine durchaus gute Prognose gibt nur das erste Stadium, im zweiten ist sie schon zweifelhaft und im dritten durchaus schlecht. Merkwürdigerweise wird das prognostisch beste Stadium meist nicht gewürdigt, ja den eine orthopädische Behandlung wünschenden Eltern sogar häufig genug von ihrem Hausarzte hiervon abgeraten. Dies ist eine traurige Erfahrung, die jeder Orthopäde machen muß, und da dies nicht anders zu erklären ist, als daß der betreffende Arzt das erste Stadium entweder nicht zu erkennen oder prognostisch zu deuten vermag, so möchte ich auf die Diagnose dieses Stadiums etwas näher eingehen.

Die beginnende Wirbelsäulenverkrümmung äußert sich in ihren ersten Anfängen als sogenannte schlechte Haltung der Kinder. Sie ermüden leichter, klagen über Rückenschmerzen, bald steht eine Schulter höher als die andere, bald tritt eine Hüfte stärker heraus. In keinem Falle begnüge man sich damit, sich das Kind angekleidet einen Moment anzusehen, oder mit der flachen Hand über den Rücken zu streichen, um, wenn man keinen Buckel fühlt, die ängstliche Mutter wegen ihrer „unangebrachten“ Aengstlichkeit auszulachen. Man halte vielmehr jedes Kind, das sich nicht gut hält, für mindestens suspekt und gehe folgendermaßen zu Werke:

Das Kind wird bis unter die Hüften entkleidet und so hingestellt, daß volles Tages- oder Lampenlicht auf den Rücken fällt. Zuerst korrigiert das Kind durch Muskelkraft eine eben beginnende Stellungs-Anomalie, und erst nach einiger Zeit, wenn die Muskeln anfangen, zu erschlaffen, zeigt sich die wahre Haltung des Körpers. Man nehme nun zunächst eine sehr sorgfältige Inspektion vor, und kontrolliere, ob beiden Körperhälften sich symmetrisch entwickeln, und zwar tut man dies ganz systematisch von oben nach unten. Man sieht, ob der Kopf gerade gehalten wird, ob die Ohrläppchen gleich hoch stehen, ob die Nacken-Schulterlinien beiderseits kongruent sind, ob die Schultern gleich hoch stehen, die Schulterblätter dem Thorax anliegen oder flügelförmig abstehen, ob ihre Innenränder parallel verlaufen und gleich weit von der Wirbelsäule entfernt sind, ob die Taillendreiecke — das sind die von den Darmbeinkämmen, Lenden und Armen gebildeten Dreiecke — kongruent sind, ob die Darmbeinkämme gleich hoch stehen, ob die Rima Ani genau vertikal läuft, und ob die Glutäalfalten gleich hoch stehen. Jede Asymmetrie muß Verdacht auf beginnende Skoliose erwecken.

Die Wirbelsäule selbst ist dem Beobachter nur in der Dornfortsatzlinie sicht- und fühlbar, während sie selbst unter Muskeln, Bändern und Rippen verborgen ist. Da nun aber jede Wirbelsäulenverbiegung mit einer Torsion ihrer Körper beginnt, so kann die Dornfortsatzlinie noch vollkommen gerade sein, während in den Körpern schon sehr vorgeschrittene Veränderungen vorgegangen sind. Es sei deshalb ganz besonders darauf hingewiesen, daß eine gerade Dornfortsatzlinie durchaus kein Beweis für eine normale Wirbelsäule ist. Um sich die Dornfortsatzlinie deutlich zu markieren, legt man die Spitzen des rechten Zeige- und Mittelfingers in den Halsteil rechts und links an die Wirbelsäule auf und streicht unter mäßigen Druck an der Wirbelsäule entlang, es werden sich dann sofort zwei rote Linien markieren, und die Erkennung der Dornfortsatzlinie erleichtern. Bequemer kann man es sich

mit einem Hautstift machen, indem man die einzelnen Dornfortsätze durch Punkte markiert, und die Punkte dann zu einer Linie verbindet. Findet man hierbei bereits eine leichte Abweichung, so handelt es sich natürlich schon um eine vorgeschrittene Deformität. Zum Schluß läßt man das Kind mit geschlossenen Füßen und durchgedrückten Knieen den Oberkörper rechtwinklig nach vorn neigen und Kopf und Arme schlaff herunterhängen, und visiert, indem man seine Augen in Rückenhöhe des Kindes bringt, nach der Lichtquelle hin, ob eine Niveau-Differenz der Rückenseiten besteht. Man kann hierbei schon sehr kleine Differenzen entdecken, doch deuten solche immer auf den beginnenden Rippenbuckel hin und trüben die Prognose. Durch Beobachtung aller dieser diagnostischen Hilfsmittel ist man im Stande, die Frühdiagnose der Skoliose zu stellen, und sollte sie von keinem Arzt ignoriert werden, zumal wir Orthopäden viel seltener als der praktische Arzt so frische Fälle zu sehen bekommen, und doch kann gerade er durch frühzeitiges Erkennen der Gefahr dem Patienten viel mehr nützen, als wir durch unsere Therapie bei vorgeschrittenen Fällen.

Die tuberkulöse Spondylitis ist in ihrer ausgeprägten Form mit Gibbusbildung, Lähmungen, Senkungs-Abscessen etc. nicht gut zu übersehen, doch ist es von eminenter Wichtigkeit, die Krankheit in ihren ersten Anfängen zu erkennen, da man dann durch Lagerung, Fixation, Stütz-Apparate etc. in vielen Fällen der ganzen Krankheit einen leichteren Verlauf sichern kann. Die ersten Symptome der Krankheit sind mannigfacher Art. Die bisher frisch und munter herumspielenden Kinder werden träge und mürrisch, sie finden keinen Gefallen mehr an den Spielen ihres Alters, sie klagen über Schmerzen und Schwäche, über Leibschmerzen, Brustschmerzen, Gürtelschmerzen, die nach den unteren Extremitäten ziehen. Kleinere Kinder, die noch nicht sprechen können, verraten ihre Schmerzen durch leidenden Gesichtsausdruck und Nahrungsverweigerung, während ältere Kinder zumeist über Leibschmerzen klagen, obgleich Magen und Darm gesund sind. Mitunter sind die Schmerzen lanzinierend, und treten des Nachts auf. Der Rücken wird bei allen Bewegungen steif gehalten und vor jeder Erschütterung und jedem Stoss ängstlich gehütet. Sehr treffend sagt Bouvié:

„So oft ein Kind zur gewöhnlichen Zeit nicht gehen oder stehen will, wenn das Kind das Gehen verweigert, nachdem es vorher gegangen war, wenn es ferner unruhig, traurig und lässig wird, wenn es die Freude an den Spielen seines Alters verliert, so ist stets die Wirbelsäule zu untersuchen."

Die spinale Kinderlähmung interessiert in ihren ersten Anfängen den Orthopäden weniger als den Nervenarzt. Nichtsdestoweniger ist es Sache des behandelnden Arztes, den Augenblick zu erkennen, wo die orthopädische Behandlung einzugreifen hat. Bekanntlich stellen sich bei den durch Poliomyelitis auterior hervorgerufenen Lähmungen teils durch das Eigengewicht der Extremität, teils durch das Uebergewicht der Antagonisten sehr bald Kontrakturen ein, die zur starken Deformierung wie Spitzfuß, Klumpfuß etc. führen. Diesen Deformierungen kann unter allen Umständen vorgebeugt werden, wenn im richtigen Augenblick die Apparato-Therapie Platz greift. Leider ist gerade für diese noch wenig Verständnis unter den Aerzten vorhanden, und so mußte ich es kürzlich erleben, daß ein hervorragender Neurologe die ihm hinterbrachte Tatsache, daß ein an beiden Beinen gelähmtes Kind mittelst der ihm von mir gegebenen Schienenhülsenapparate, wenn auch mit Unterstützung, sich fortzubewegen im Stande war, für einfach unmöglich erklärte. Gibt man den Patienten rechtzeitig Apparate, die selbstverständlich für jeden besonderen Fall besonders konstruiert werden müssen, so kann man unter allen Umständen die deformierenden Kontrakturen vermeiden und häufig sogar ein Wiederaufleben der paretischen Muskeln beobachten. Dieser letztere Umstand ist so zu erklären:

Eine befallene Muskelgruppe, nehmen wir an, der Musc. quadriceps, ist so geschwächt, daß durch Willensimpuls zwar noch eine geringe Muskelkontraktion ausgelöst wird, diese indessen nicht stark genug ist, um eine effektive Arbeit zu leisten, den Unterschenkel zu heben oder den erhobenen Unterschenkel festzuhalten. Infolgedessen geht der Rest der Lebenskraft allmählich zu Grunde, und auch der Willensimpuls wird als wirkungslos aufgegeben. Gibt man dahingegen dem Kinde einen Beinapparat, mit dem der geschwächte Quadriceps durch die Wirkung zweier über dem Knie sich kreuzender, elastischer Züge unterstützt wird, indem man diese so straff anspannt, daß sie im Verein mit der noch vorhandenen Muskelkraft den Unterschenkel zu heben vermögen, so wird das Kind die ihm verbliebene Muskelkraft auszunützen imstande sein, und auf diese Weise bei

jedem Schritt eine Gymnastik seiner Muskeln und seiner Willensenergie ausführen, und oft genug habe ich auf diese Weise einen stark paretischen Muskel wieder zur Norm zurückkehren sehen.

Man wird mir entgegenhalten, daß diese Erholung des Muskels vielleicht auch ohne Apparat sich vollzogen hätte. Gewiß muß ich diese Möglichkeit zugeben, und dennoch wird man die Chancen einer solchen Wiederbelebung des Muskels durch den angewandten Apparat wesentlich erhöhen, und ihn deshalb unter allen Umständen anzuwenden haben.

Schließlich sei noch der Sehnenverpflanzung gedacht, welche von Nicoladoni zuerst angewandt und dann von Vulpius und später von Lange u. a. derartig ausgebildet worden ist, daß ich heute auf Grund eigener Erfahrungen entgegen meiner früher in meinem „Kursus der Orthopädie" ausgesprochenen Ansicht erklären muß, daß die überwiegende Mehrzahl aller für die Sehnenplastik sich eignenden Kinderlähmungen durch diese sehr günstig beeinflußt, zum Teil sogar komplett geheilt werden. Der behandelnde Arzt hat deshalb die Pflicht, den Patienten, sobald er sieht, daß eine spontane Besserung der Motilität durch die üblichen Mittel, wie Elektrizität, Massage, Bäder etc. nicht mehr zu erzielen ist, dem Spezialisten zwecks Prüfung der Verhältnisse und eventueller Vornahme der Sehnenplastik vorzuführen.

Die angeborene Hüftverrenkung ist wegen ihrer markanten Symptome bei älteren Kindern schwer zu übersehen. Der Gelenkkopf steht über der Roser-Nélatonschen Linie und wölbt sich sicht- und fühlbar unter den Glutäen vor. Die Lende biegt sich beim Gehen lordotisch ein. Bei einseitiger Erkrankung besteht Hinken, bei doppelseitiger watschelnder Gang. Doch so leicht die Diagnose bei älteren, so schwierig ist sie oft bei jungen Kindern, die eben zu laufen beginnen, und doch ist es von Wichtigkeit, die Krankheit möglichst frühzeitig zu erkennen, was eventuell unter Zuhilfenahme der Röntgographie unter allen Umständen möglich ist, da die Aussicht auf Heilung im zweiten Jahre am größten ist, sich dann immer mehr verringert, und jenseits des achten Lebensjahres bei doppelseitiger, des zehnten Lebensjahres bei einseitiger Erkrankung nur noch eine geringe ist. Bei dieser Gelegenheit möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß ich die von mir früher ausgeprochene Ansicht dahin modifizieren muß, daß ich in allen Fällen von einseitiger Luxation vom zweiten bis zehnten Lebensjahre, von doppelseitiger Luxation vom zweiten bis achten Lebensjahre die unblutige Einrenkung der Apparat-Behandlung vorziehe, nachdem eine mehrwöchentliche Behandlung mit dem von mir angegebenen Streckapparat vorangegangen ist, während ich die von mir angegebene Apparatmethode nur für diejenigen Fälle reserviert wissen will, welche entweder ihres Alters wegen oder wegen Fehlens jeder Pfannenanlage inoperabel sind, sowie schließlich für die Fälle, welche nach gelungener Reposition immer wieder reluxieren. In allen diesen Fällen, die sonst als unheilbar gelten mußten, gibt meine Methode tatsächlich noch gute Resultate.

Die tuberkulose Hüftgelenksentzündung gehört zu den schwersten orthopädischen Erkrankungen, weil sie, wenn auch nur selten zum Tode, so doch häufig zu mehr oder weniger starken Deformierungen führt, und zwar handelt es sich dann meist um eine Beuge- und Adduktionskontraktur mit Innenrotation. Zuweilen ist der Gelenkkopf nach oben luxiert. Dieser Stellungs-Anomalie kann man nur dann von vornherein entgegenwirken, wenn der Fall möglichst früh in richtige Behandlung kommt. Dem Orthopäden macht die Frühdiagnose keine Schwierigkeiten, wohl aber, wie ich aus Erfahrung weiß, manchem praktischen Arzte, der selten Coxitiden zu beobachten Gelegenheit hatte. Als erster Vorläufer der Krankheit stellt sich das sogenannte freiwillige Hinken ein. Ohne irgend einen nachweisbaren Grund hinken die Kinder eines Tages, gehen nach einiger Zeit wieder normal, um dann von neuem wieder zu hinken. Muß dieses Symptom schon an sich für Coxitis suspekt erscheinen, so kann man mit einiger Sicherheit diese Diagnose stellen, wenn die Kinder daneben über Schmerzen im Knie klagen. In diesem Stadium ist oft das Hüftgelenk für Stoß gegen den Trochanter oder Schlag gegen die Fußsohle noch schmerzfrei, und doch wird man unter allen Umständen eine Coxitis als vorliegend annehmen müssen, selbst auf die Gefahr hin, daß man wirklich einmal unter vielen Fällen zu schwarz gesehen hat. Ist das Gelenk selbst schmerzhaft, seine Umgebung geschwollen, so ist ein Zweifel in der Diagnose nicht mehr möglich. Mit der Prognosenstellung muß man sehr vorsichtig sein, da zuweilen recht leicht einsetzende Fälle sich nachträglich als sehr schwere und allerschwerste Erkrankungsformen herausstellen.

Die tuberkulösen Knie- und Fußgelenksentzündungen sind auch im

frühen Stadium leicht zu erkennen. Lokale Schmerzen, Weichteilschwellung, Fieber, Unlust zum Gehen etc. werden kaum einen Irrtum aufkommen lassen.

Die Erkennnng der Coxa vara macht im Anfange oft große Schwierigkeiten, und Verwechslungen mit Hüftgelenksentzündung, Coxalgie etc. sind häufig und entschuldbar. Auch das Röntgenbild läßt im Beginn der Krankheit zuweilen im Stich. Man wird dann per exclusionen auf die Diagnose kommen müssen. Im vorgeschrittenen Stadium ist das Krankheitsbild ein typisches, Hinken und Schmerzen im Hüftgelenk und Rücken, Schwäche im Bein. Das Röntgenbild zeigt eine spitzwinklige Stellung des Schenkelhalses. Streckverband oder entlastender Stützapparat müßten so früh wie möglich zur Anwendung kommen.

Genu valgum und genu varum lassen diagnostisch Irrtümer kaum zu. Zu bedenken ist, daß genu varum in sehr vielen Fällen spontan ohne jede örtliche Therapie ausheilt, so daß ein abwartendes Verhalten berechtigt, und nur dann ein lokales Eingreifen erforderlich ist, wenn fortschreitende Verschlimmerung erkennbar ist, genu valgum indessen niemals oder wenigstens fast niemals sich spontan bessert oder gar ausheilt, so daß hier die Frühdiagnose und frühzeitiges Eingreifen von großer Wichtigkeit ist, umsomehr, als die Therapie um so eingreifender ist, in je späterem Stadium der Krankheit der Patient zur Behandlung kommt.

Der Klumpfuß (pes varus) ist entweder angeboren oder paralytisch. Ueber letztere Form habe ich mich bereits bei der spinalen Kinderlähmung ausgesprochen. Der angeborene Klumpfuß ist leicht zu erkennen. Die Fußsohle ist nach innen gewandt, der Vorderfuß winklig abgeknickt, und die Ferse in die Höhe gezogen. Eine Fehldiagnose ist kaum möglich. Die Behandlung hat sofort nach der Geburt einzusetzen und gibt dann nach unserem heutigen Verfahren eine durchaus gute Prognose. Schlechte Erfolge werden nur dann gezeitigt, wenn die Behandlung zu spät einsetzt. Je früher sie einsetzt, desto kürzer die Behandlungsdauer und desto besser der Erfolg.

Der Plattfuß (pes valgus) wird außerordentlich häufig verkannt und stets zum Nachteil des Patienten. Meist werden die Klagen falsch gedeutet und antirheumatische Kuren vorgenommen, die naturgemäß nutzlos sind. Will man sich nicht die Zeit nehmen, einen Rußabdruck zu machen, so kann man die Fußsohlen mit Wasser gut anfeuchten, und den Patienten auf trocknem Fußboden einige Schritte gehen lassen, wodurch für die Diagnose brauchbare Abdrücke, allerdings nur für kurze Zeit, sich zeigen. Ein sehr sicheres Symptom ist die Behinderung oder Schmerzhaftigkeit der Supination. Die Schmerzpunkte sind nicht konstant, bald ist die Ferse, bald der Spann oder der Fußrücken druckempfindlich, meist allerdings das Talo - navicular - Gelenk. Die Patienten klagen über Schmerzen, die sich beim Gehen verschlimmern und über leichte Ermüdung. Meistens ist der Fuß gerötet und geschwollen. Kommt der Plattfuß frühzeitig zur Behandlung, so ist stets Heilung zu erzielen. Im späteren Stadium ist die Prognose unsicher. Ist der Plattfuß fixiert, so ist ohne operativen Eingriff eine Besserung oder Heilung kaum zu erreichen.

Ich habe in der vorliegenden Arbeit meinen Lesern nichts Neues gesagt, und doch meine ich, wird es manchem nicht unerwünscht sein, die wichtigsten und häufigsten orthopädischen Erkrankungen einmal in ihren Anfangsstadien Revue passieren zu lassen, und bei dieser Gelegenheit von neuem zu erfahren, wie sehr er durch die Frühdiagnose auf die Prognose des Krankheitsverlaufes einzuwirken imstande ist.

Zusammenfassende Uebersicht.

Die Behandlung der Gallensteinkrankheit.

Von **G. Klemperer.**[1])

Zuerst sei die Behandlung der Kolik besprochen; es sind die akuten Beschwerden der Patienten zu heben und die Ursachen derselben zu beseitigen, also der Abgang des Steins zu befördern und der entzündliche Zustand der Gallenblasenschleimhaut zu beeinflussen.

Vor allem ist der gequälte Patient von seinen enormen Schmerzen zu befreien; hierzu ist die Anwendung von Narkoticis unbedingt notwendig. Am schnellsten wirksam ist subkutane Injektion von 1 bis 2 cg Morphium. Sind nach etwa 30 Minuten die Schmerzen nicht wesentlich gelindert, so ist die Injektion der gleichen Dosis sofort zu wiederholen. Danach folgt wohl stets eine vollkommene Schmerzfreiheit, häufig ruhiger Schlaf von mehrstündiger Dauer, welcher in glücklichen

[1]) Aus einer Reihe klinischer Vorträge.

Fällen zur Genesung führt. Bei weitem unsicherer wirkt Morphium per os in Tropfenform oder per rectum in Suppositorien; in jener Form wird es meist bald wieder erbrochen, in dieser zu langsam resorbiert. — Wiederholt sich die Kolik nach mehreren Stunden oder Tagen in gleicher Intensität, so ist die Injektion zu wiederholen. Gallensteinschmerzen sind so überwältigend, daß ein Zurückhalten mit Morphium in keiner Weise gerechtfertigt ist; selbst höheres Alter und ein gewisser Grad von körperlicher Hinfälligkeit würden Morphium nicht kontraindiziert erscheinen lassen. — Gleichzeitig wende man lokal Wärme an, sei es Umschläge mit heißem Wasser, Kataplasmen oder Thermophor. Die Wärme sei so hochgradig, als sie irgend vertragen wird, denn im Anfall selbst sind die Patienten gegen Hitze fast unempfindlich, ja sie scheinen um so größere Erleichterung zu spüren, je intensiver die Hitze ist. Doch darf die Temperatur nicht allzu hoch werden; nicht selten sieht man als späte Zeugen abgelaufener Koliken die Bauchhaut mit Brandwunden, selbst mit Eiterungen bedeckt. Kompliziertere Apparate, wie sie neuerdings zur Applikation heißer Luft angegeben sind, erscheinen überflüssig. — Die schmerzlindernde und beruhigende Wirkung der Hitze steht außer Zweifel; es scheint, daß es sich um eine durch den Hautwärmereiz gesetzte Uebertönung des inneren Schmerzgefühls handelt. Eine Einwirkung auf den entzündlichen Prozeß oder eine Lösung der Muskelkontraktion ist wohl kaum anzunehmen. — Während des Anfalls läßt man gewöhnlich Mineralwasser oder Zitronenlimonade oder Tee trinken. Scheint die Kolik vorübergegangen, so findet eine vorsichtige Ernährung, wie etwa nach akutem Magenkatarrh, statt. — Während des Anfalls empfiehlt es sich auch, durch einen Wassereinlauf Stuhlentleerung herbeizuführen. — Nach dem Anfall soll der Patient in jedem Fall noch einige Tage zu Bett bleiben.

Wenn sich die Koliken in häufiger Folge wiederholen, ohne zur Steinentleerung zu führen, so fragt es sich, ob die Kunst dazu beitragen kann, den Stein aus dem Gallengang herauszutreiben? Die alten Aerzte glaubten, daß es gelingen könne, den Stein in den Gallenwegen zur Aufösung zu bringen. Daher stammt die [illegible] entinöl und Aether, durch welche Bilirubin und Cholestearin einfach gelöst werden sollen (Durand'sche Tropfen). Es ist aber kein Anhaltepunkt für die Annahme vorhanden, daß diese lösenden Substanzen wirklich in ausreichender Menge in die Galle gelangen. — Wenn wir also auf die Auflösung des Steines verzichten müssen, so können wir vielleicht die Gallensekretion vermehren, um durch die größere vis a tergo den Stein herauszutreiben. Als galletreibend gilt ein Verfahren, welches scheinbar mit Erfolg oft angewandt worden ist: die sog. Oelkur. In ihrer ursprünglichen Form besteht dieselbe darin, daß durch einen Magenschlauch 200—250 ccm reines Oel in den Magen eingegossen wird. 12 bis 24 Stunden später erfolgt Stuhlgang, dem oft Gallensteine beigemischt sind; man hat sogar erstaunliche Mengen derselben im Stuhlgang gefunden. Gewiß sind hierbei häufig Irrtümer unterlaufen, indem die aus Oel gebildeten Seifen, mit Kot zusammengeballt, das Aussehen von Gallensteinen vorgetäuscht haben. Ein gut Teil der zauberhaften Erfolge der Oelkuren ist auf solche Täuschung zurückzuführen. Doch haben vorurteilsfreie Beobachter den Eindruck gewonnen, daß die Oelkur häufiger als normal den günstigen Ablauf von Koliken herbeiführt; man braucht jedoch nicht den Magenschlauch anzuwenden, sondern man läßt nach Ablauf der akuten Reizerscheinungen und nach Beruhigung des Magens stündlich einen Eßlöffel reinen Speiseöls (Olivenöl oder Leinöl) schlucken. Neuerdings hat man, anscheinend ebenfalls mit Erfolg, die innere Darreichung mit der Applikation von Oelklystieren vertauscht, indem man täglich $1/4$ Liter Oel per rectum einlaufen und möglichst mehrere Stunden lang halten läßt. Man hat auch statt des Oels die Oelsäure medikamentös gegeben, z. B. ölsaures Natron, welches unter dem Namen Eunatrol in Pillenform verabreicht wird; doch ist die Dosis, welche auf diese Weise zugeführt wird, viel zu klein, um die gewünschte Wirkung hervorzubringen. Als weitere Cholagoga sind Kalomel, Podophyllin, sowie Salizylsäure und ihre Verbindungen experimentell erprobt und empfohlen worden; doch ist die therapeutische Wirkung bei der Gallensteinkolik sehr zweifelhaft. Das Quecksilber scheint noch das meiste Vertrauen zu verdienen; ich verordne gern Sublimat 0,1 : 10, 2mal täglich 5 Tropfen in Wasser zu nehmen und glaube, davon gute Erfolge gesehen zu haben. Die größte cholagoge Wirkung wird aber durch den physiologischen Reiz der Nahrungszufuhr erreicht. Hiernach besteht die beste Beeinflussung wiederholter Koliken in der regelmäßigen Dar-

reichung kleiner Mengen leicht verdaulicher Speisen in den Zwischenzeiten, also weißem Fleisch, leichten Gemüsen, Apfelmus, Kartoffelpuree, Suppen und reichlichen Mengen nicht alkoholischer Getränke. Dazu kommt gewöhnlich die Empfehlung von Karlsbader Wasser, welches streng genommen nicht sowohl zur Abkürzung der Koliken als vielmehr zu dem nachfolgenden Regime gehört. Doch ist es üblich, bei Kolikzuständen, die sich in die Länge ziehen, 2—3mal täglich ein Glas lauwarmen Kalsbader Mühlbrunnens trinken zu lassen.

Bei protrahierten Koliken gelingt es manchmal, durch Massage der Gallenwege die Entleerung des Steins zu befördern. Man übe in regelmäßig schneller Folge mit der aufgelegten Hand vorsichtige Erschütterungen der Gallenblasengegend (Vibrationsmassage), suche auch die Gallenblase ganz von unten zu umfassen und mit schwachem Druck mehrfach zusammenzudrücken. Natürlich sind brüske Bewegungen durchaus zu vermeiden, weil man dadurch die Gefahr der Zerreißung heraufbeschwört. Ich habe aber mehrfach unmittelbar nach der Gallenblasenmassage Aufhören der Schmerzen beobachtet, und nach 24 Stunden wurde der Stein in den Fäzes gefunden.

Häufig kommen Gallensteinkoliken bei dieser Behandlung nach kürzerer oder längerer Zeit schließlich zum glücklichen Ende. Es bleiben aber Fälle übrig, in denen die Koliken stets von neuem eintreten, der Schmerz unerträglich wird, die Patienten sehnsüchtig einen Abschluß verlangen. Es gilt für den Arzt in solchen Fällen, das moralische Vertrauen der Patienten zu stärken, und selbst nicht die Geduld zu verlieren. Oft genug kommt es zur Heilung selbst nach den schwersten und alarmierendsten Symptomen. Immerhin tritt, je länger der qualvolle Zustand andauert, desto mehr die Frage in den Vordergrund, ob nicht ein chirurgischer Eingriff die Schmerzen schneller beseitigen könne.

Behandlung der Gallensteindiathese. Nach glücklichem Ablauf einer Kolik erwächst für den Arzt die Pflicht, den Patienten so zu beraten, daß er vor dem Eintritt neuer Koliken geschützt bleibt. Freilich ist diese Aufgabe insofern eine problematische, als in den meisten Fällen mehrere Steine in der Gallenblase vorhanden sind und jeder Zeit neue Koliken entstehen können. Man wird immer gut tun, den Patienten selbst auf die alte Erfahrung aufmerksam zu machen, daß die Gallensteinkrankheit leicht rezidiviert, und daß selbst die strikteste Befolgung unserer Ratschläge eine vollkommene Sicherheit gegen das Wiederauftreten von Koliken nicht geben kann. Jedenfalls wird durch unhygienisches Leben die Gefahr wesentlich vermehrt, während das im folgenden beschriebene Regime in einer großen Anzahl von Fällen durch jahrelanges Freibleiben von Beschwerden belohnt wurde.

Vor allem kommt es darauf an, die Bedingungen zu schaffen, die das ungehinderte Strömen der Galle bewirken und unterstützen; in zweiter Linie versuchen wir für ausreichende Bildung von Galle zu sorgen. Es muß also zunächst alles vermieden werden, was einen Druck auf die Leber und eine Beengung der Gallengänge herbeiführen könnte: das Korsett bezw. der Gurt muß fortbleiben oder doch sehr lose getragen werden. Die Nützlichkeit, ja die Notwendigkeit der weiblichen Reformtracht, welche die Unterkleidung an ein Mieder knüpft, das mit Tragbändern an den Schultern aufgehängt ist, findet ihre stärkste ärztliche Begründung durch den Hinweis auf die Häufigkeit der Gallensteinerkrankung bei Frauen. Zweitens muß bei schlaffen Bauchdecken der mangelnde äußere Druck der Muskeln durch eine gut sitzende Bauchbinde ersetzt werden. Die Auswahl einer passenden Leibbinde ist von großer Wichtigkeit und spielt praktisch eine große Rolle. Gewöhnlich bequemen sich die Damen wohl dazu, in der ersten Zeit nach überstandener Kolik eine solche Binde zu tragen, vergessen aber meist, daß eine dauernde Druckerzeugung notwendig ist, und lassen die Binde bald aus kosmetischen Gründen beiseite. Das einfache Umlegen einer selbstgefertigten Flanellbinde ist für unseren Zweck eher schädlich als nützlich. Die Binde muß sich vielmehr der individuellen Körperform elastisch anschmiegen; es muß außerdem meist durch Schenkelriemen das Emporgleiten verhindert werden. Die Binden werden heute in so gefälliger und wenig auftragender Art hergestellt, daß eine Dame, die aus Gesundheitsrücksichten eine solche Binde dauernd trägt, keineswegs damit ein Opfer bringt. —

Reichliche Gallenströmung können wir vorzugsweise durch reichliches Trinken hervorrufen. Es scheint mir der wichtigste Punkt bei der diätetischen Beratung Gallensteinkranker, daß sie oft kleine Mengen von Flüssigkeit zu sich nehmen. Schwach alkalische, kohlensäurehaltige Brunnen (Selterser, Biliner, Fachinger, Vichy etc.), auch gewöhnliches Brunnenwasser, das zeitweilig

mit geringen Mengen doppeltkohlensauren Natrons versetzt wird (eine kleine Messerspitze voll auf ein Trinkglas), sind zu empfehlen. Von solchen Getränken soll der Patient täglich etwa einen Liter genießen. Die gewohnten Getränke des Morgens nach dem Erwachen, zum Mittagessen und zum Abend soll der Patient natürlich beibehalten; außerdem nimmt er zwischen diesen Mahlzeiten und vor dem Schlafengehen je eine Gabe des zum Kurgebrauch verordneten Wassers. Ganz besonders empfehlenswert ist die Flüssigkeitszufuhr bei nüchternem Magen. Wenn auch jeder Mensch im ersten Frühstück morgens etwas Flüssigkeit zu sich nimmt, so vergeht doch gewöhnlich einige Zeit zwischen Erwachen und Frühstück, und die Meisten essen auch zur Flüssigkeitsaufnahme, wodurch die Resorption etwas verlangsamt wird; die besten Resorptionsbedingungen sind bei ganz leerem Magen gegeben. Vielen Patienten hat es sich heilsam erwiesen, wenn sie gleich nach dem Erwachen $^1/_2 - ^3/_4$ Liter heißen (ca. 40° C.) Wassers tranken und dies monate-, ja jahrelang fortsetzten. Eines schickt sich freilich nicht für alle; es gibt Patienten, die infolge heißen Wassers Uebelkeit bekommen und daher für ein derartiges Verfahren untauglich sind.

Für die Diät ist die Erwägung maßgebend, daß es niemals zu Magenkatarrh kommen darf, der eventuell auf Duodenum und Choledochus fortgeleitet die Ursache einer Behinderung des Gallenstroms werden kann. Der Patient soll also in jeder Weise mäßig leben, alles, was den Magen reizen könnte. vermeiden, sich vor Ueberladungen hüten und vor allen Dingen vor dem Genuß der Speisen, die nach seiner eigenen Erfahrung für ihn selbst schädlich sind. Da die Magenverdauung einen reflektorischen Reiz für die Gallenabsonderung darstellt, soll der Patient oft essen, aber niemals zu viel. Empfehlung oder Verbot bestimmter Speisen ist im allgemeinen nicht angebracht; nur vor allzu fetten, erfahrungsgemäß blähenden, scharf gewürzten, sehr sauren Speisen ist zu warnen. Fette Speisen sind soweit zuzulassen, als sie der Magen verträgt. Ein außerordentlich wichtiger Grundsatz. wie stets bei der Prophylaxe von Verdauungsstörungen, ist der: recht langsam zu essen und gut zu kauen, damit eine mechanische Reizung der Magenschleimhaut vermieden wird. Von vielen wird ein besonderer Wert auf die Einschränkung des Fleischgenusses und die Empfehlung von Gemüsen und Früchten gelegt. Ob aber eine Ernährung, welche zur Alkalisierung der Körpersäfte beiträgt, auch für die Gallenbeschaffenheit nützlich ist, läßt sich mit wissenschaftlicher Bestimmtheit nicht sagen. Am besten ist wohl, den Patienten vor einer einseitigen Kost zu warnen und eine natürliche Mischung der Nahrungsstoffe anzuraten; von schlemmerischer Ernährung, großen Diners etc. sollen die Patienten sich stets zurückhalten. Alkoholische Getränke sind in möglichst geringer Menge zu nehmen. Theoretisch ist wohl absolute Abstinenz am meisten zu empfehlen, doch ist ein leichter Tischwein, womöglich mit Wasser gemischt, oder dünnes Bier in mäßigen Mengen nicht vollkommen zu verbieten. Konzentrierte alkoholische Getränke sind sicher schädlich. Gegen mäßiges Rauchen bestehen keine Einwendungen. Starker Kaffee und Tee sind wegzulassen.

Neben der Sorge für die Diät ist von besonderer Wichtigkeit die Betonung reichlicher Körperbewegung. Wenn im akuten Stadium der Gallensteinkolik Ruhe unbedingt geboten ist, wenn auch der Rekonvaleszent sich nur mit Vorsicht bewegen darf, so soll hingegen derjenige, der nach endgiltig überstandener Kolik vor dem Wiederauftreten von Gallensteinen geschützt werden soll, unter allen Umständen viel gehen, bezw. durch sportliche Uebungen seinen Körper in Bewegung halten. Hierdurch wird die allgemeine Blutzirkulation des Körpers, vor allem aber die Zirkulation in den Bauchorganen und die Darmperistaltik gefördert werden; die Muskelbewegung des Darms wird sich auf die Gallenwege fortpflanzen, reichliche und lebhafte Durchblutung des Abdomen der Leberfunktion zugute kommen. Es ist darauf zu halten, daß die Patienten mehrere Male am Tage durch längere Spaziergänge ihre sonstige Tätigkeit unterbrechen. Das ist natürlich in praxi nicht so leicht durchzuführen, muß aber mit besonderer Energie gefordert werden. Leuten mit sitzender Lebensweise sind gymnastische Uebungen im Zimmer zu empfehlen, die sie möglichst oft, jedesmal 5—10 Minuten lang, wiederholen sollen. Zur Gymnastik gehören auch tiefe Atemzüge, da bei der Respiration die Leber die Bewegungen des Zwerchfells begleitet, und so die Blutzirkulation in derselben befördert wird. — Im übrigen ist jede Art von sportlicher Bewegung warm zu empfehlen: Radfahren, Turnen, namentlich Reiten, Tennisspielen etc. — Sehr wichtig ist das psychische Verhalten; nicht selten stellen sich Kolikanfälle unmittelbar nach Erregungen ein. Soweit es möglich

ist, sollen die Patienten seelischen Affekten aus dem Wege gehen.

Nützlich ist es, Patienten nach Gallensteinkoliken zur allgemeinen Kräftigung und zur psychischen Beruhigung für einige Zeit aus der gewohnten Umgebung zu entfernen und in einen zur Erholung geeigneten Ort zu schicken. Es ist nur die Frage, ob sie bestimmte Badeorte zu ihrer Heilung aufsuchen sollen. Von alters her steht Karlsbad in dem Rufe, die Heilung von Gallensteinkranken herbeiführen zu können. Die dort getrunkenen Quellen machen den Anspruch, auf die Leberfunktion im ganzen förderlich einzuwirken, indem sie die Blutzirkulation, vielleicht auch die spezifische Tätigkeit der Leberzellen und damit die Gallensekretion anregen, sowie auf die Entzündung der Schleimhaut der Gallenwege beruhigend wirken. Vielfältige Erfahrung scheint zu beweisen, daß der regelmäßige Genuß des Karlsbader Wassers während einiger Wochen Gallensteine teils heraustreiben, teils zur Latenz bringen kann. Indessen ist man nicht berechtigt zu sagen, daß eine Karlsbader Kur für Gallensteinkranke unbedingt notwendig sei; zahlreiche Kranke sind ohne solche, lediglich durch die eben besprochenen Maßregeln, völlig geheilt worden, anderseits hat man nicht wenige Gallensteinkranke beobachtet, die trotz vielfacher Karlsbader Kuren an einem schweren Verlauf ihrer Krankheit laborierten und operiert werden mußten. Die allgemeine Meinung der Aerzte geht jedenfalls dahin, daß der Gebrauch einer Karlsbader Kur so nützlich sei, daß man sie Leuten, die in guten oder leidlichen Verhältnissen leben, wohl anraten darf; dagegen ist es kaum zu rechtfertigen, wenn man Patienten nach Karlsbad schickt, die den immerhin kostspieligen Aufenthalt dort nur unter großen Opfern bewerkstelligen würden, oder für welche öffentliche Mittel aufgewendet werden müßten. — Neben Karlsbad kommen Marienbad, Franzensbad, Neuenahr, Bertrich, Kissingen, Baden-Baden in Betracht.

Chirurgische Behandlung. Steine, welche in der Gallenblase oder den Gallenwegen sitzen, können auf operativem Wege entfernt werden; die Gallenblase wird eröffnet (Cholecystotomie), eventuell die Sondierung der Gallenwege angeschlossen, zum Schluß die Gallenblase ganz ausgeschnitten (Cholecystektomie). Die Operationstechnik ist seit etwa 10 Jahren so ausgebildet, daß sie in unkomplizierten Fällen fast ungefährlich und auch in schweren Fällen mit verhältnismäßig so geringer Gefahr verknüpft sein soll, daß seitens mancher Chirurgen die Cholecystotomie als ideale Behandlung der Gallensteinkolik angesehen wird. In neuerer Zeit haben besonnene Chirurgen von dieser ursprünglichen Forderung einen guten Schritt rückwärts getan, und es ist darin Einigkeit erzielt, daß für die unkomplizierten Gallensteinkoliken der chirurgische Eingriff nicht in Frage kommt. Der Prozentsatz der natürlichen Heilungen ist so groß und die Gefahr des Rezidivs nicht groß genug, um eine Operation, selbst wenn sie ganz gefahrlos ist, in jedem Fall zu rechtfertigen. Erst dann ergibt sich eine dringendere Indikation zu einem chirurgischen Eingriff, wenn die Koliken sich so schnell wiederholen und die Schmerzen so unerträglich werden, daß die Arbeitsfähigkeit des Patienten für lange Dauer wesentlich beeinträchtigt erscheint oder die Gefahr des natürlichen Verlaufs besonders erhöht ist. Auch in solchen Fällen wird man nicht leichten Herzens die Entscheidung geben, denn in Wirklichkeit darf die chirurgische Behandlung doch nicht als so gefahrlos angesehen werden, wie es nach einigen Statistiken erscheint. Manche Chirurgen sind allzu leicht geneigt, Todesfälle auf Komplikationen zurückzuführen, die mit den Gallensteinen selbst nur in entfernterem Zusammenhang standen, und dieselben von der allgemeinen Statistik abzutrennen. Für den objektiven Beobachter darf jedoch nur das Endresultat entscheidend sein, und dieses besagt, daß auf 20 Kranke, die wegen Gallensteine operiert werden, ein Todesfall kommt, so daß immer zu fragen ist, ob die Gefahr der Krankheit oder der Operation größer ist. Wenn man dies bedenkt, wird die Zahl der notwendigen Operationen wesentlich zusammenschrumpfen. Ich möchte nur solche operiert sehen, welche durch Schmerzen arbeitsunfähig oder lebensüberdrüssig geworden sind und durch langdauernde innere Behandlung nicht wesentlich gebessert werden. Unter dieser Einschränkung sind die Erfolge der Chirurgie freudig anzuerkennen. Vielfach sind Patienten, welche früher langem Siechtum, oft genug dem Tod überliefert waren, durch den chirurgischen Eingriff gerettet worden. Jedenfalls soll auch nach gelungener Operation der Patient nach den Regeln leben, welche für die nichtoperierten Schicksalsgenossen beschrieben sind. Denn auch nach tadelloser Operation können bei unzweckmäßiger Lebensweise neue Steine entstehen.

Referate.

Die blutstillende Wirkung des **Adrenalins** wird auch in der ungarischen Literatur gerühmt; Molnár und Berend berichten günstige Erfahrungen bei Kindern. Molnár wendete das Adrenalin bei Hämaturie im Verlauf von skarlatinöser Nephritis in 20 Fällen, dem Alter des Kindes entsprechend in einer Dose von 1—5 Tropfen vierstündlich in wenig physiologischer Kochsalzwasserlösung. Am 2. bis 4. Tage der Behandlung schwand die Hämaturie. Auffallend dabei war die gleichzeitige Verminderung der Albuminurie, sowie die starke Steigerung der Diurese. — Das Mittel bewährte sich dem Verf. als ausgezeichnetes Hämostatikum auch bei typhöser Darmblutung Erwachsener; in fünf Fällen spätestens nach der zweiten Dosis (10 bis 20 Tropfen pro dosi) hörte die Blutung auf. Berend probierte das ungarische Nebennierenextrakt, das Tonogen suprarenale Richter, und fand es von vollkommen gleicher Wirkung, wie das Adrenalin. Er betont, daß Kinder das Mittel besonders gut vertragen. Das Tonogen wendete er bei Pertussis in der Nase an (4—10 Tropfen) und bei Exstirpation adenoider Vegetationen, um geringere Blutung zu erreichen; ferner bei Stomatitis aphthosa und ulcerosa, wo es nicht nur Schmerzlinderung, sondern auch schnellere Heilung bewirkt. Bei Kindern gab er das Tonogen auch an Stelle des Cocains zum Stillen des Erbrechens.

J. Hönig (Budapest).

(Budapesti Orvosi Ujság 1904, Nr. 7.)

Soviel auch über **Autointoxikationen** intestinalen Ursprungs vermutet worden ist, eine exakte Grundlage dafür hat bis jetzt gefehlt. Diese Grundlage sucht K. Glaessner zu erbringen für die vermutete Autointoxikation bei Stuhlverstopfung. Nachdem Versuche mit Opium zu keinem entscheidenden Resultat geführt haben, gelingt es ihm bei Hunden, eine experimentelle Obstipation auf dem Wege der Gegenschaltung einer Dünndarmschlinge von 50 bis 80 cm Länge zu erzielen. Die Stuhlentleerungen erfolgten alsdann nur alle 10 bis 12 Tage. Trotz guter Nahrungsaufnahme magerten die drei so operierten Versuchstiere allmählich ab; zwei davon gingen schließlich kachektisch zugrunde. In dem Kote ist die Trockensubstanz erheblich vermindert. Der Gesamtstickstoffgehalt der Trockensubstanz nimmt nicht ganz in demselben Verhältnis ab wie diese selbst. Der nicht koagulable Stickstoff ist auf Kosten des koagulablen vermehrt und besteht vorwiegend aus Stoffen, die durch Phosphorwolframsäure fällbar sind. Der Harnstickstoff steigt im Verlauf der Obstipation an; die Ammoniakausscheidung, am niedrigsten nach einem Stuhlgang, steigt um das Doppelte bis Dreifache, bis die neue Stuhlentleerung die Ausscheidung sofort wieder zur Norm herabdrückt. Schließt man aus der Gesamtheit dieser Erscheinungen auf eine Vergiftung, so will Glaessner darunter nur das verstanden wissen, daß das Eiweißmolekül bei seinen Versuchstieren im Darm zu Abbauprodukten zerschlagen wird, die bei der Resorption sich als minderwertiges Material erweisen, so daß Unterernährung und Zerfall von Körpereiweiß erfolgt. Klinische Untersuchungen an Obstipierten und an chronischer relativer Darmstenose leidenden Menschen werden zeigen, ob die Ergebnisse Glaessners auch hier Bestätigung finden.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. exp. Path. u. Therap., I. Bd., Heft 1.)

Unter dem Krankheitsbegriff der **Bantischen Krankheit** werden häufig symptomatisch ähnliche Krankheitsformen, vor allem Frühstadien der Laennecschen Cirrhose mit präcirrhotischer Milzschwellung, congenitale Lues u. a. zusammengefaßt, die mit dem von Banti als „Splenomegalie mit Lebercirrhose" beschriebenen Krankheitsbilde ihrem Wesen nach nichts zu tun haben. Die Verwirrung, die hierdurch entstanden ist und die einzelne Autoren dazu geführt hat, die Selbstständigkeit des von Banti skizzierten Krankheitsbildes überhaupt anzuzweifeln und dasselbe in das Kapitel der Lebercirrhose zu verweisen, ist besonders auch vom therapeutischen Standpunkt aus bedenklich. Denn die von Banti empfohlene Exstirpation der Milz kann nur in den Fällen Heilung bringen und hat auch da nur Berechtigung, wo tatsächlich der von Banti angenommene pathogenetische Zusammenhang zutrifft, d. h. die Milzerkrankung das Primäre ist und die folgende Anämie und schließliche cirrhotische Lebererkrankung mit Ikterus und Ascites die sekundäre Wirkung der von der Milz ausgehenden Vergiftung sind.

Einen Fall, für den dieser Zusammenhang der Krankheitserscheinungen ganz klar gestellt ist, teilt Prof. Umber aus dem

städtischen Krankenhause zu Altona mit. Ein 15jähriger Knabe, bei dem hereditäre Lues, Tuberkulose oder Alkoholmißbrauch nachweislich nicht in Betracht kommen, ist seit 8 Jahren mit Milztumor und Zeichen der Anämie erkrankt, seit 1 Jahr kommen profuse Nasenblutungen und beginnender Ikterus hinzu. Bei der Aufnahme findet sich ein enormer Milztumor, der den Rippensaum median- und abwärts um 10 cm überragt, Leberschwellung (in der Mammillarlinie 9 cm den Rippensaum überragend), leichter Ikterus und Zeichen vorgeschrittener einfacher Anämie (50 % Hämoglobingehalt, rote Blutkörperchen 3990000, weiße Blutkörperchen 8500). Nachdem während 3monatlicher klinischer Beobachtung das Allgemeinbefinden stetig sich verschlechtert, die Milzschwellung, der Ikterus und die Anämie (2262000 Erythrocyten, zeitweilig deutliche körnige Degeneration derselben) langsam, aber unaufhaltsam zugenommen haben, wird die Splenectomie gemacht. Die Wirkung derselben war eine eklatante: Der Ikterus ist schon am Tage nach der Operation auffallend zurückgegangen, nach 3—4 Tagen nur noch an den Skleren zu erkennen, vom 12. Tage vollständig verschwunden; die Leberschwellung geht zusehends zurück, nach 3 Wochen steht der untere Rand des Organs an normaler Stelle, in der Mammillarlinie am Rippensaum; der Blutbefund zeigt ein sofortiges Ansteigen des Hämoglobingehaltes zur Norm und ein regelmäßiges rasches Ansteigen der Zahl der roten Blutkörperchen bis zur Normalzahl, dabei eine anfangs beträchtliche, später geringere Leukocytose. In gleichem Schritt mit der Blutbeschaffenheit bessert sich das Allgemeinbefinden, die Stimmung etc. des Patienten, der als völlig geheilt entlassen wird und nach 3, resp. 6 Monaten sich in blühendem Zustande, vollständig arbeitskräftig vorstellt. — Die anatomische Untersuchung der Milz ergab eine mächtige Blutüberfüllung des Organs mit auffälliger Pigmentablagerung in demselben und auffälligem Zellreichtum und Vergrößerung der Follikel, ohne nennenswerte Wucherung des Balkengewebes, ohne Veränderung der Gefäßwandungen der abführenden Venen. Ein bei der Operation durch Probeexzision entferntes Stückchen der Leber ergab eine mäßig reichliche, vorzugsweise aus Lymphocyten bestehende Zellanhäufung im periportalen Bindegewebe, wie sie den allerersten Frühstadien cirrhotischer Erkrankung entsprechen kann; die massige Volumenzunahme der Leber muß danach allein durch die abnorme Blutfüllung erklärt werden, eine Annahme, die mit dem auffallend schnellen Rückgang der Schwellung in Einklang steht. — Alle diese Momente deuten auf die ursächliche toxische Rolle der Milz als dem Ausgangspunkt aller krankhaften Veränderungen in dem vorliegenden Falle: eine abnorme Steigerung der Blutkörperchen zerstörenden Funktion der Milz hat die Anämie verschuldet, der Ikterus ist hämato-hepatogenen Ursprungs, eine Folge des massenhaften Einschwemmens von Hämoglobin aus der erythrocytengefüllten Milz in die Leber; daher verschwindet durch die Splenectomie mit einem Schlage der Ikterus und die Anämie wendet sich zur Besserung. Durch sehr sorgsame Untersuchungen des Stoffumsatzes bei seinem Patienten vor und nach der Operation klärte Umber die Rolle der erkrankten Milz noch weiter auf. Er stellte vor der Operation einen abnorm gesteigerten Eiweißzerfall fest, wie er als toxogener Eiweißzerfall bei Fiebernden und Carcinomkranken bekannt ist; nach der Operation machte dieser normalem Verhalten des Stoffwechsels Platz; neben dem blutzerstörenden, daher anämisierenden Moment ist also in der erkrankten Milz ein den Stoffumsatz im Körper toxisch beinflussendes Moment wirksam gewesen und beide sind durch die Exstirpation der Milz aus dem Körper entfernt worden. Dadurch charakterisiert der Fall sich als einer der wirklichen Bantifälle, die Umber als splenogene toxische Anämien aus der großen Gruppe symptomatologisch ähnlicher Krankheitsformen herausheben will.

Wie schwer es ist, diese Fälle von pathogenetisch offenbar nicht identischen und deshalb auch therapeutisch anders zu beurteilenden, klinisch aber überaus ähnlichen Krankheitsbildern zu trennen, erfuhr Umber selbst an einem zweiten Fall, den er mitteilt. Derselbe zeigte bei anscheinend frühzeitig aufgetretenem Milztumor progrediente Anämie, Blutungen aus Nase, Magen und Darm, Ascites; keine Zeichen kongenitaler Lues, kein Alkoholabusus. Die Krankheit wird als Bantische Krankheit (Senator's Anämia splenica ohne Ikterus) aufgefaßt, die Splenectomie jedoch wegen zu schlechten Allgemeinbefindens als zu eingreifende Operation unterlassen. Vom Oktober 1903 bis Februar 1904 wurden in 15maliger Punktion 64 l Ascitesflüssigkeit entzogen, die Anämie und Abmagerung schreiten vor, der Zustand ist desolat. Von Mitte Februar beginnt unerwartet und

unerklärt eine ganz allmähliche Besserung: Anfang März 17% Hämoglobin bei 1926000 roten Blutkörperchen, Ende April 35% Hg bei 3072000 roten Blutkörperchen, 5. Juni 64% Hg bei 4800000 roten Blutkörperchen. Gewicht und Kräftezustand haben sich gehoben, Patient ist außer Bett; die Milz ist groß und hart geblieben. Ein Stoffwechselversuch in diesem Falle ergab keine Abweichung von der Norm. Das Fehlen des toxisch gesteigerten Eiweißzerfalls und der Verlauf erweisen nach Umber, daß dieser Fall keine splenogene toxische Anämie war, sondern andere Vorgänge, vielleicht thrombotische Vorgänge im Pfortaderwurzelgebiet im Anschluß an eine in der Kindheit überstandene Skarlatina das Bantische Krankheitsbild vorgetäuscht haben.

F. Klemperer.

(Naunyn-Festschrift, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 55, S. 289.)

Auf den Wert der inneren **Behandlung des Blasenkatarrhs,** die gegenüber den ins Auge fallenden Fortschritten der spezialistischen Lokalbehandlung neuerdings zu sehr in den Hintergrund tritt, macht in dankenswerter Weise C. Posner aufmerksam; er betont, daß fast alle akuten Entzündungen der Harnblase, namentlich solche gonorrhoischer Natur, am sichersten ausheilen, wenn man von jedem instrumentellen Eingriff absieht, und daß auch manche chronisch Kranke sich bedeutend besser befinden, wenn man ihre Harnwege ganz in Ruhe läßt und lediglich auf diätetischem und medikamentösem Wege den Urin zu beeinflussen sucht.

Von diätetischen Mitteln kommen in Betracht neben blander Diät, d. i. vorwiegender Milchkost, Vermeidung aller Gewürze und scharfen Säuren, Beschränkung auf weißes Fleisch, Vermeidung von Alkohol, der nur in chronischen Fällen in Form von gutem Bier oder leichtem Wein und mit Maß gestattet ist, ferner der Gebrauch von Mineralwässern. Bei ganz akuten Cystitiden nimmt Posner von letzteren Abstand, weil die ihnen zukommende diuretische Wirkung die Beschwerden der Patienten nur steigert, bei subakuten Fällen empfiehlt er Fachinger, Biliner, Gießhübler oder Wernarzer Wasser, während er die Wildunger Quellen, und zwar besonders die besser verdauliche, bezw. leicht abführende Helenenquelle für die chronischen Katarrhe reserviert.

Von Medikamenten steht obenan das Urotropin. Dasselbe bewährt sich als Prophylaktikum gegen die Katheterinfektion; beim Typhus zum Schutz der Harnorgane vor der schädlichen Wirkung der ausgeschiedenen Typhusbazillen; wie es nach neueren Mitteilungen scheint, auch beim Scharlach, wo es rechtzeitig genommen die gefürchtete Nephritis verhüten soll. Sein therapeutischer Effekt ist zweifellos und oft zauberhaft, so bei den hartnäckigen Cystitiden der Kinder; aber er ist doch begrenzt, er scheitert nicht so selten an der Beschaffenheit des Infektionserregers: während die gewöhnliche Infektion mit Kolibazillen, Staphylokokken usw. durch Urotropin sehr günstig beeinflußt wird, widerstehen die Fälle tuberkulösen und in zweiter Linie die gonorrhoischen Ursprungs dem Mittel. Die neueren Ersatzmittel des Urotropins das Helmitol, bezw. Neuurotropin, das Hetralin, auch das Griserin führen nach Posner's Erfahrungen nicht weiter; sie wirken nur, wo Urotropin wirkt und zwar nicht stärker als dieses; wo Urotropin versagt, lassen auch sie im Stich. Sie verdienen deshalb höchstens Anwendung, wenn es gelegentlich aus psychischen Gründen in langdauernden Fällen erwünscht ist, einmal mit dem Mittel zu wechseln und statt des Urotropins ein gleichwertiges, nur anders benanntes Medikament zu verordnen. Posners Erfahrungen stehen in guter Uebereinstimmung mit den experimentalen Beobachtungen von G. Klemperer (diese Zeitschr. 1904, S. 342), welcher ebenfalls Urotropin für das wirksamste Formaldehydpräparat erklärt. (Vergl. auch dies Heft S. 55 Anm.) Dagegen verdienen einige ältere Mittel, die durch das Urotropin in unverdientem Maße verdrängt worden sind, neben diesem Beachtung, da sie zum Teil wirken, wo Urotropin versagt. So besonders die Balsamica, die bei akuten gonorrhoischen Urethrocystitiden am meisten leisten, und denen auch bei chronischen Fällen die eklatanteste schmerzlindernde Wirkung innewohnt.

F. Klemperer.

(Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 2.)

Ueber die Behandlung der **Katarrhe der weiblichen Genitalorgane** spricht Dührssen (Berlin). Regel muß sein: bei jeder Klage über „weißen Fluß" genau untersuchen, da die Ursache ein beginnendes Uteruscarcinom sein kann.

Therapie des akuten Scheidenkatarrhs (bes. die Colpitis gonorrhoica): Verbot der Kohabitation und Untersuchung des Mannes! Lokal: Vagina mit 1%iger Lysoformlösung ausspülen, dann 1—2 Tampons mit 3—5%iger wässriger

Ichtharganlösung mittelst eines möglichst kleinen Röhrenspiegels in die Vagina einführen. Nach 24 Stunden werden die Einlagen durch neue ersetzt. Stößt sich am 3. Tag die Epitheldecke in Fetzen ab, so pausiert man mit der Behandlung 1—2 Tage. Gleichzeitig die Urethritis durch Injektion derselben Lösung in die Urethra mittelst der Fritschschen Kanüle und einer Pravazschen Spritze behandeln!! Bei Kindern spritzt man mit diesem Instrument die Vagina aus.

Therapie der chron. Colpitis: Außer dieser Behandlung Spülungen, an dem einen Tage mit 10 g einer 50%igen Chlorzinklösung auf 1 l Wasser (lauwarm) und am nächsten Tage mit 1%iger Lysoformlösung.

Therapie der nichtgonorrhoischen Colpitis: Beseitigung der Ursachen (Fremdkörper, Blasenscheidenfistel etc.).

Therapie der Colpitis senilis: Eingießen von rohem Holzessig in die Scheide 2—3 Mal wöchentlich. Rest des Mittels mit Lysoformlösung wegspülen.

Therapie der akuten gonorrhoischen Form des Uteruskatarrhs: Bettruhe, Darmentleerung, Eisblase. Erst nach Rückgang der ersten stürmischen Erscheinungen lokale Behandlung.

Therapie des chronischen Cervixkatarrhs: Portio im Spiegel einstellen, Abspülung mit antiseptischer Lösung und Beseitigung des Schleimes durch Auswischen mit watteumwickelter Playfairscher Sonde. Dann eine solche mit 25%igem Karbolalkohol getränkte Sonde langsam bis inneren Muttermund vorschieben und eine Weile liegen lassen. Eine ev. Erosion kann man noch für sich ätzen, nachdem man zuvor etwaige Ovula nabothi mit einem Lanzenmesser geöffnet hat. Diese Behandlung geschieht 2 Mal wöchentlich.

Bei hypertrophischer, macerierter, mit Ovula nabothi durchsetzter Portio hilft nur eine Operation: Amputatio portionis, Excisio mucosae cervicis.

Therapie des Katarrhs der Corpusschleimhaut: 2—4 Mal monatlich Aetzen mit 25%igem Karbolalkohol mittelst watteumwickelter Playfairscher Sonde. Vor und nach der Aetzung Uterus mit antiseptischer Lösung ausspülen. Bei ev. auftretenden Uteruskoliken: Morphiuminjektion. Für hartnäckige Fälle: Auskratzung mit nachfolgenden Aetzungen. Bei Corpuskatarrh mit Meno- oder Metrorrhagien ist der Aetzbehandlung stets eine Ausschabung vorauszuschicken. Bei der Auskratzung ist stets der Cervixkanal für sich zu kurettieren.

Therapie des Tubenkatarrhs: (Hydrops tubae profluens). Exstirpation der erkrankten Tube. Lichtenfeldt (Berlin).

(Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 48).

Lohnstein hat auf experimentellem Wege die Einwirkungen des Argentum nitricum und einer Anzahl organischer Silberpräparate auf die **Harnröhren**schleimhaut an Kaninchen geprüft. Er hat hierbei festgestellt, daß die organischen Silberpräparate keine grössere Tiefenwirkung entfalten als das Argentum nitricum; ja allem Anscheine nach ist diese Wirkung beim Höllenstein noch am stärksten, ebenso noch vielleicht beim Ichthargan, bei Protargol scheint sie ganz zu fehlen. Die übrigen Wirkungen der einzelnen Medikamente sind so verschiedenartig, daß keins derselben gleichzeitig alle Forderungen erfüllt, die an ein antigonorrhoisches Mittel zu stellen sind. Das Argentum nitricum, das — wie oben schon erwähnt — eine größere Tiefenwirkung entfaltet und das Gefüge des Epithels ziemlich schont, führt bei längerem Gebrauch zu Epithelwucherungen, ähnlich wirkt das Argentum eosolicum. Das Albargin hat Tiefenwirkungen lediglich nur in der urethra anterior und führt nur in der urethra posterior zur Epithelwucherung. Das Protargol hat keine nennenswerte Tiefenwirkung und macht am leichtesten Infiltrate in der Mucosa und Submucosa. Das Ichthargan hat eine gute Tiefenwirkung, führt leicht zur Schädigung des Epithel der pars posterior und zu Epithelwucherung. So dankenswert diese an Tieren ausgeführten Untersuchungen über die Wirkungsweise der Silberpräparate sind, so werden wir selbstverständlich nicht ohne weiteres die hier gewonnenen Ergebnisse auf die gonorrhoisch erkrankte menschliche Urethra anwenden können; immerhin geben sie uns wichtige Fingerzeige für die Applikation dieser Medikamente bei der Behandlung des Trippers. Buschke.

(Monatsberichte für Urologie, Band 9.)

In der letzten Zeit sind von einer Reihe von Autoren — ich erwähne nur Galewsky, Waelsch — vollkommen tripperähnliche **Harnröhrenkatarrhe** meistens im Anschluß an den coitus beobachtet worden, bei denen bei genauester Untersuchung niemals Mikroorganismen im Sekret sich nachweisen ließen, und doch wahrscheinlich eine uns unbekannte Infektion vorlag. Porosz berichtet über analoge Fälle und Referent kann aus eigener Erfahrung bestätigen, daß es eine solche

wahrscheinlich infektiöse, nicht gonorrhoische Urethritis auch bei Patienten, die früher nie Gonorrhoe gehabt haben, giebt. Nach den bisherigen Beobachtungen treffen für diese Formen, welche natürlich nur durch eine genaue mikroskopische Untersuchung richtig diagnostiziert werden, die Angaben von Waelsch im wesentlichen zu.

Die Inkubationsdauer schwankt etwa von 6 Tagen bis 3—4 Wochen; der ganze Verlauf ist ein mehr subakuter resp. chronischer. Die subjektiven Symptome sind sehr geringgradig. Bakterien werden mikroskopisch nicht nachgewiesen. Die Behandlung muß in ganz vorsichtiger Weise, am besten mit leicht adstringierenden Mitteln ausgeführt werden. Mechanische Behandlung ist kontraindiziert. Die Heilung findet nur sehr langsam und selten vollständig statt. Buschke.

(Monatsberichte für Urologie, Band 9.)

Prof. N. P. Krawkoff empfiehlt sehr warm die **Hedonal-Chloroformnarkose.** Nachdem er die chemischen und pharmakologischen Eigenschaften des Hedonals eingehend besprochen hat, hebt er ganz besonders die von seinem Schüler Lampsakoff an Tieren angestellten Versuche hervor, welche dartun, daß die Einführung von 0,3—0,5 Hedonal pro Kilo Körpergewicht bei Kaninchen und Hunden bereits nach 15 bis 20 Minuten eine tiefe Narkose erzeugt, die 13 bis 15 Stunden anhält. An so narkotisierten Hunden hat Lampsakoff eine Reihe von Operationen ausgeführt ohne daß die Tiere dabei auch nur die geringsten Reflexe gezeigt hätten. Diese Tatsache brachte Prof. Krawkoff auf den Gedanken, das Hedonal auch beim Menschen zur Narkose zu verwenden. Da aber zu einer reinen Hedonalnarkose zu große Quantitäten desselben erforderlich wären, so wählte er die gemischte Hedonalchloroformnarkose. Das Hedonal wirkt bekanntlich als Schlafmittel dadurch, daß es in gewissem Grade die Funktion des Zentralnervensystems lähmt. Infolgedessen muß es das Eintreten der Chloroformnarkose erleichtern und beschleunigen besonders dadurch, daß es die bei der letzteren vorkommende Erregung herabsetzt oder völlig beseitigt. Es gelang ihm diese Voraussetzungen durch Versuche an Tieren zu bestätigen. Bei Hunden, die ja äußerst schwer zu chloroformieren sind, tritt, wenn vorher Hedonal eingeführt wird, die Narkose schon fünf bis sechs Minuten nach der ersten Chloroformeinatmung ein. Die Versuche an Menschen sind in der Klinik von Prof. S. P. Feodoroff angestellt. Der Kranke bekommt eine Stunde vor der Operation Hedonal (3,0) in Oblaten. Der Patient verfällt gewöhnlich in einen tiefen Schlaf. Ohne ihn aus demselben zu wecken, beginnt man nun zu chloroformieren, wobei die Narkose in der Regel äußerst schnell eintritt, schon nach zwei bis drei Minuten. Die Narkose verläuft gleichmäßig bei vollem Puls, welch letzterer auch bei langdauernden Operationen eine gute Beschaffenheit zeigt. Unangenehme Nebenwirkungen von Seiten des Herzens wurden vom Verfasser nicht beobachtet, ebensowenig von P. T. Sklifassowsky und J. J. Bergmann, welche die Hedonalchloroformnarkose in einer ganzen Reihe von Fällen mit gutem Erfolg angewandt haben. Auch das Erwachen aus der Narkose geschieht ohne das sonst so qualvolle Erbrechen, Ikterus usw. Prof. Krawkoff empfiehlt die Hedonalchloroformnarkose zur weiteren Nachprüfung an größerem Material.

Auf dem vierten Chirurgenkongresse, der am Ende des vorigen Jahres in Petersburg tagte, sprachen sich fast alle zu Gunsten dieser Narkose aus. G. F. Zeidler hob hervor, daß man hierbei viel weniger Chloroform verbraucht, während Professor A. A. Kadjan auf die Vorzüge der Hedonalöthernarkose aufmerksam machte.

N. Grünstein (Riga).

(Russki Wratsch 1903, Nr. 48).

Einen bemerkenswerten Beitrag zur Therapie der **Ischias** liefert J. Lange (Leipzig). Ausgehend von der schon seit längerer Zeit bei Ischias angewandten Infiltrationsanästhesie, injiziert Lange 70 bis 100 ccm einer 1‰igen Eukain-β Lösung in 8‰iger NaCl-Lösung direkt in die Gegend des Nerv. ischiadicus. Er geht dabei so vor, daß er nach sorgfältiger Desinfektion der Haut den Nerv. isch. an seiner Austrittsstelle aus dem Foramen ischiad. abtastet, dann mit Hilfe einer Schleichschen Spritze mit entsprechend langer Kanüle in der Haut eine Quaddel bildet und nunmehr direkt auf den Nerven unter gleichzeitigem Ausspritzen der Lösung einsticht. Der Stich durch Haut und Muskulatur ist schmerzlos, hingegen zucken die Patienten zusammen, wenn die Nadel den Nerv berührt. Die Einstichöffnung wird mit einem Heftpflaster verklebt und Patient angewiesen, einige Zeit auf der gesunden Seite zu liegen. Die Ischiasbeschwerden sollen sehr schnell verschwinden, doch war in der Mehrzahl der Fälle eine Wiederholung der Injektion angezeigt.

Leichtere Temperatursteigerungen beobachtete Lange in der Mehrzahl der Fälle. Was den Erfolg anbetrifft, so erzielte Lange bei 6 von 11 Fällen einen vollen Heilerfolg. Vorzugsweise empfiehlt er diese Therapie bei hartnäckigen Fällen, bei denen schon jede Therapie erfolglos war. Der Eingriff selbst ist ungefährlich und technisch leicht durchzuführen.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Wochenschrift 1904 Nr. 52.)

G. A. Selensky berichtet über einen Fall von **Karbolsäureintoxikation,** der mit Essigsäure erfolgreich bekämpft worden ist. Es handelt sich um ein vierjähriges Mädchen, welches in der Rekonvaleszenz nach Diphtherie statt einer Eisenchloridlösung einen Teelöffel Acid. carb. liquefact. erhielt. 10 Minuten darauf sah Verfasser das Kind. Es war cyanotisch, somnolent, einer Ohnmacht nahe. Die Unterlippe war ödematös, weiß verfärbt, die Schleimhaut der Mundhöhle zeigte dasselbe Bild. Da die Beschaffung der üblichen Antidota mit einem erheblichen Zeitverluft verknüpft wäre, griff Verfasser zum Essig, der ihm bereits früher, bei äußeren Karbolverbrennungen gute Dienste geleistet hatte. Er goß dem Kinde zwei Glas zur Hälfte mit Wasser verdünnten Essig ein, und konnte beobachten, wie gleichzeitig mit dem Verschwinden der weißen Verfärbung der Mundschleimhaut auch die Somnolenz zu schwinden begann. Er spülte noch den Magen mit einer schwachen Essiglösung nach, worauf das Kind sich beruhigte. Der weitere Verlauf war folgender: am Abend Schüttelfrost und Temperatursteigerung bis 40°. Urin von olivengrüner Farbe, Patient schlief die Nacht unruhig, delirierte viel, hatte wiederholtes Erbrechen, wollte nichts zu sich nehmen. Doch schon am folgenden Morgen waren die meisten Beschwerden verschwunden, und nach einigen Tagen konnte das Kind als gesund entlassen werden. — Dieser Fall ist insofern ganz besonders interessant, als es sich um ein kleines Kind handelt, das bekanntlich gegen Karbolsäure besonders empfindlich zu sein pflegt. Den günstigen Ausgang schreibt Verfasser ausschließlich dem Essig zu; bei äußeren Karbolsäureverbrennungen wendet man reinen, bei inneren zur Hälfte mit Wasser verdünnten Essig an. Angesichts der Tatsache, daß dieses Andidot stets bei der Hand zu sein pflegt, dürfte sich eine weitere Nachprüfung seiner Wirkung sehr empfehlen.

N. Grünstein (Riga).

(Wratschebnaja Gaseta 1904, Nr. 32.)

Kollargolpinselungen bei Angina und Diphtherie auf Grund guter Erfahrungen empfiehlt Justi. Verwandt wird eine 5%ige wässerige Kollargol-(Credé)-Lösung und die Pinselung mindestens dreimal täglich vorgenommen. Schnelle Reinigung der Beläge und Verschwinden der Allgemeinerscheinungen lassen dieses Verfahren empfehlenswert erscheinen.

Th. Br.

(Münch. med. Wochenschrift 1904 Nr. 49.)

Fälle von primärem **Krebs der Leber, Gallengänge und Gallenblase** veröffentlicht Friedheim aus dem Eppendorfer Krankenhaus. Unter 25 Fällen, wo das Karzinom Gallenblase und große Gallengänge befallen hatte, wurden 3 durch Operation geheilt. Die eine Patientin starb 5½ Jahre nach der Gallenblasenoperation an den Metastasen eines Mammakarzinoms, das mit dem Gallenblasenkarzinom in keinem Zusammenhang stand; die zweite Patientin war nach 3¼ Jahr noch rezidivfrei; die dritte wurde nur 2½ Monate beobachtet, doch ließ die Lokalisation der Erkrankung ein Rezidiv mit ziemlicher Sicherheit ausschließen. In allen 3 Fällen war das Karzinom auf die Gallenblase beschränkt; die Gallenblase wurde exstirpiert. Wie in gleichen Fällen vieler anderer Operateure war die Diagnose vor der Operation nicht gestellt; oft kann sie überhaupt erst durch das Mikroskop gestellt werden. Ist die Krankheit so weit vorgeschritten, daß die Diagnose mit Sicherheit zu stellen ist, so ist die Operation meist aussichtslos. In den mitgeteilten Fällen konnte viermal nur eine palliative Cystotomie, Cystoenterostomie, Gastroenterostomie gemacht werden, 7 Fälle waren inoperabel, fünfmal konnte nur ein Teil des Krankhaften entfernt werden. Deswegen muß man bei jedem Gallenblasenleiden, namentlich einem Steinleiden, besonders bei alten Leuten, an die Möglichkeit des Vorhandenseins eines Karzinoms denken. Man soll deswegen auch stets die freigelegte Gallenblase weit eröffnen und beim Vorhandensein eines Geschwüres exstirpieren. Die Gallenblase ist nach den Ausführungen Hutchinsons ein nahezu funktionsloses Organ, das höchstens den 30. bis 20. Teil der täglichen Gallenmenge aufnimmt, ihre Muskulatur ist zum Austreiben der Galle zu schwach, als Druckregulator ist sie wegen ihrer Krümmung und Klappen unbrauchbar, sie fehlt regellos bei verschiedenen Säugetieren und Vögeln, sie ist ein embryonales Ueber-

bleibsel aus früherer entwicklungsgeschichtlicher Periode. Klinisch erklärt sie sich wie der Wurmfortsatz. Sie bietet eine Quelle beständiger Gefahr wegen Infektion und Steinbildung. Die Wegnahme der Gallenblase wird andererseits ohne Schaden vertragen. In den 25 Fällen handelte es sich einmal um primäres Leberkarzinom, zweimal um primäres Karzinom des Ductus choledochus, einmal um Zottenkrebs der Gallenblase, 21 mal um primäres Adenokarzinom der Gallenblase. Diese Zahl betrug 14,7% der überhaupt ausgeführten (190) Leber- und Gallenblasenoperationen. Die jüngste Patientin mit Karzinom war 39 Jahre alt, die meisten standen im 6. Dezennium. Außer in dreien war das Karzinom in allen Fällen mit Gallensteinen verbunden. Das Karzinom des ductus choledochus ist sehr selten. Das Gallenblasenkarzinom als solches macht im Anfang sehr geringe Symptome.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1904; XXXIV, 1).

M. Oppenheim berichtet über sehr günstige Resultate, die er bei **Lupus erythematosus** mit der von Holländer vorgeschlagenen, von ihm etwas modifizierten Chinin-Jod-Behandlung erzielte.

Das Verfahren bestand darin, daß dem Patienten zunächst 0,05 g Chininum sulfur. gegeben wurde, um eine etwaige Idiosynkrasie zu entdecken. Fehlte diese, so bekam der Patient die ersten drei Tage früh und abends 0,5 g Chinin. Die erkrankten Stellen wurden mit Alkohol absolutus und dann mit Aether betupft, dadurch die Krusten entfernt und nun Jodtinktur mit einem Borstenpinsel energisch eingepinselt. Nach je drei Tagen bekamen die Patienten 0,5 g Chinin mehr und diese Steigerung wurde eventuell bis zu 8 halben Grammen Chinin pro die fortgesetzt. Bei dieser höchsten Tagesdosis blieben die Kranken so lange, bis eine deutliche Abblassung und Abflachung der Krankheitsherde zu konstatieren war. Dann wurde die Tagesdosis nach je drei Tagen um ein halbes Gramm vermindert, bis wieder zweimal täglich 0,5 g Chinin erreicht waren. Eine Pause in der Behandlung wurde nicht gemacht.

Zur Erklärung der fast spezifischen Wirkung der Chinin-Jod-Behandlung machte Oppenheim verschiedene Tierversuche, welche ergaben, daß die Haut von Kaninchen nach subkutaner Chininapplikation relativ viel Chinin enthält, daß also Chinin in die Haut ausgeschieden wird. Weitere Versuche zeigten, daß eine mit Jod behandelte Hautpartie nach Einverleibung von Chinin viel mehr Chinin enthielt, als eine nicht mit Jod behandelte und daß der Chiningehalt desto größer war, je mehr Jod verwendet wurde. Spezifisch auf den Lupus erythematosus dürfte daher das Chinin wirken, die Wirkung des Jods aber besteht in einer Chemotaxis auf das Chinin, so daß dadurch der Chiningehalt der Haut größer wird. H. Wiener (Prag).

(Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 3.)

Auf Grund seiner Erfahrungen in einer ausgedehnten **Masern**epidemie in München äußert sich Nadoleczny über die diese Krankheit begleitenden **Erkrankungen des Mittelohrs.** Diese sind ungemein häufig: mit Hinzurechnung der leichten katarrhalischen nicht exsudativen Formen wird ein Prozentsatz von 59,5% erreicht (12,7% katarrhalische, 33,7% exsudative und 13,1% perforative Fälle). Sie entstehen hauptsächlich in den ersten zwei Wochen nach der Eruption, bisweilen schon im Prodromalstadium, weniger häufig erst zur Zeit der Desquamation. Dieses frühe Auftreten veranlaßt Nadoleczny, die Ansicht derer zu teilen, welche die Mehrzahl der Masernotitiden auf primär enanthematischer Basis entstanden betrachten, während sie sekundäre Entstehung für seltener halten. Durch Erkrankung der oberen Luftwege oder der Lungen wird dann der Prozeß gefördert oder sogar erst veranlaßt. Während ein Teil der Fälle nur bei ad hoc angestellter Untersuchung erkannt wird, äußern sich andere in typischen Symptomen. Im großen und ganzen sind — im Gegensatz zur Scharlachotitis — die Masernotitiden gutartig; Komplikationen sind indessen nicht ausgeschlossen. Prophylaktisch wird die von Weiß gerühmte Einträuflung von 0,5% Argentum nitricumlösung in die Nase empfehlenswert sein, aber nur, wenn sie von geübter Hand vorgenommen wird; andernfalls muß man sich auf das häufige Einstreichen von Salbe in die Nase beschränken. Bei Eitersekretion aus der Paukenhöhle ist da, wo Drainage aus äußeren Gründen nicht durchführbar ist, an Stelle der meist zu brüsk ausgeführten Spülung wiederholtes Einträufeln von 3 bis 6% Wasserstoffsuperoxyd zweckmäßig.

Finkelstein.

(Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 60.)

Die wichtige Frage chirurgischen **Nahtmaterials** hat Miyake zum Gegenstand einer Abhandlung gemacht. Es kam ihm hauptsächlich auf die Herstellung schwer

resorbierbaren, aber doch nur begrenzte Zeit haltbaren Nahtmaterials an. Der Hauptvertreter des resorbierbaren Materials ist das Catgut, das der anderen Gruppe die Seide. Die rauhe Oberfläche der Seide und das große Aufsaugungsvermögen führen leicht zu Stichkanaleiterungen und späterer Fadenausstoßung mit ihren unangenehmen Folgen. Schon besser ist das Silkwormgut, doch kann es auch serös-schleimige Entzündung hervorrufen (und ist sehr teuer. Ref.). Die Resorption des Catguts kann ja durch Behandlung mit Formalin oder Chromsäure und trockene Sterilisation verzögert werden, erfolgt aber für viele Zwecke doch noch zu schnell, bis zu 12 Tagen. Auch der ungedrehte Renntierfaden hält nur 12 Tage lang. Miyake hat nun Versuche mit Catgut, Pferdesehnen, Pferdenerven, Pferdepleura, die in Streifen geschnitten war, an Hunden angestellt. Hier zeigte sich, daß in erster Linie die Art der Präparation, in zweiter Linie erst die Art des Materials für den Zeitpunkt der Resorption maßgebend ist. Am besten bewährte sich Catgut, das 24 Stunden lang mit 5%igem Quebrachoextrakt gegerbt, mit Wasser gespült und dann nach Hofmeister 24—48 Stunden in 4%iger Formalinlösung, dann 24 Stunden in fließendem Wasser, 10—15 Minuten in Wasser gekocht und in einem Gemisch von Alcoh. abs., 5% Glyzerin und 4% Karbolsäure aufbewahrt wurde. Das so gegerbte Catgut fand sich nach 65 Tagen noch funktionsfähig in den Geweben; tritt Infektion hinzu, so wird es schon nach 32 Tagen resorbiert; nach 83 bezw. 99 Tagen war es bei Fernhaltung von Infektion völlig resorbiert. Das gegerbte Jodcatgut ist nach 64 Tagen schon resorbiert. Trotz der Gerbung bleibt der Faden weich und geschmeidig und läßt sich gut knoten; beim Aufbewahren verliert er nicht an Festigkeit. Seine Festigkeit ist größer, als bei nicht gegerbten Fäden.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. XLIII, 2).

Die chirurgische Behandlung der **Noma** durch radikale Ausschneidung im Gesunden unter rücksichtsloser Entfernung auch etwaiger kranker Knochenteile empfiehlt, nachdem schon vor kurzem v. Rancke und Perthes für sie eingetreten, jetzt auch Springer. An neuerem und älteren Material der Prager Kinderklinik zeigt er, daß bei nicht operativer Behandlung die Prognose überaus traurig ist — von 65 nicht Operierten gesundeten nur 3. Nach Einführung der chirurgischen Behandlung konnten von 16 Kindern wenigstens zwei geheilt worden. Auch so sind die Aussichten noch schlecht genug — immerhin aber doch größer wie bei konservativem Vorgehen. Finkelstein.

(Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 60.)

Einen beachtenswerten Fall von **chronischer Phenacetinvergiftung** teilt M. Hirschfeld mit. Die Patientin, die wegen häufiger Kopfschmerzen und Migräneanfälle Phenacetin nahm, zeigte beide Unterschenkel mit punkt- und streifenförmigen Petechien übersät; an einigen Stellen waren die Blutungen zu größeren Extravasaten konfluiert, die in die tieferen Teile des Coriums reichten, zum Teil von bräunlich-schwärzlicher Farbe waren. An diesen spontan wie auf Berührung schmerzhaften Stellen entwickelten sich oberflächliche, etwa 2—3 mm tiefe, schmierig belegte Ulcerationen mit unregelmäßigem Rande und bis zu Fünfmarkstückgröße. Für die Diagnose auf Rheumatismus, septische Infektion, schwere Blutkrankheit, auch Hysterie fand sich kein Anhalt; alle therapeutischen Versuche schlugen fehl, auch Jodkali wurde ohne Erfolg gegeben. Nach langer Dauer und beträchtlicher Verschlimmerung der Krankheit wurde an Phenacetin als die mögliche Ursache des lästigen Leidens gedacht und mit dem Aussetzen des Mittels ein sehr eklatanter Erfolg erzielt. Die Petechien blaßten unter Hinterlassung eines bräunlichen Pigmentes ab, die Ulcera schlossen sich und heilten im Laufe von etwa 4 Wochen unter Bildung brauner, strahliger, feiner Narben. Zur Sicherung der Diagnose machte die Patientin spontan das Experimentum crucis und erzielte nach Einnahme von 1,5 g Phenacetin in einer Woche wieder neue Blutungen und ein frisches Ulcus.

F. K.

(Deutsch. med. Woch. 1905, Nr. 2).

8 Fälle von **postoperativen Psychosen** teilt Selberg mit. Am meisten beschrieben sind bis jetzt die Seelenstörungen nach Augenoperationen und nach gynäkologischen Eingriffen. Die mitgeteilten 8 Operationen wurden an den verschiedensten Körperteilen ausgeführt. Als Ursachen für die postoperativen Psychosen sind Intoxikation, Fieber, Alkoholismus, Shoc, Erschöpfung, Blutverlust, Chloroform etc. angeführt worden. Eine Intoxikation von außen kann durch Narkosemittel, Verbandmittel, Alkohol, schmerzlindernde Mittel

herbeigeführt werden, oder es besteht eine Autointoxikation durch Resorption von Eiter oder Bakterientoxinen. In den vorliegenden Fällen war keine Beeinflussung durch die Narkosenmittel zu ersehen. Der Einfluß der Autointoxikation wird sehr überschätzt. Ungleich gefährlicher sind die bei Sepsis und Pyämie auftretenden Delirien. Auch die übrigen angeführten Ursachen kamen in den vorliegenden Fällen nicht zur Geltung. Eine sehr große Rolle spielt die Prädisposition, sowohl die körperliche wie die psychische, infolge körpericher Erschöpfung, hereditärer Belastung oder schon bestehender psychischer Veränderung. Von den 8 angeführten Kranken war nur einer vor der Operation mit Wahrscheinlichkeit geistig ganz normal, die anderen nervenleidend oder psychisch mehr weniger verändert; den Anlaß zum Ausbruch der Psychose gibt dann die psychische Erregung infolge des Eingriffs. Ueber die Form der Psychose läßt sich folgendes sagen: Auf verschiedener Basis entwickelte sich meist eine akute halluzinatorische Verworrenheit, die erst einige Zeit nach der Operation zum Ausbruch kam; meist bestand motorische Unruhe, zahlreiche Sinnestäuschungen, Beeinträchtigungsideen; die Stimmung war fast immer depressiv, oft mit Suicidabsichten. Die Behandlung muß oft durch Streckverbände und Gipsverbände unterstützt werden. Besonders nach schweren Laparotomien kann eine Psychose verhängnisvoll werden. Die Prognose des postoperativen Verlaufs der somatischen Erkrankung wird durch die Psychose bedeutend getrübt; die Prognose der Psychose ist durchaus nicht immer gut. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1904; XXXIV, 1.)

Während Henoch in seinen Vorlesungen über Kinderkrankheiten die Besprechung der Keuchhustenbehandlung noch mit den Worten einleitet: „Mit der Behandlung der Pertussis werden Sie leider keine Ehre einlegen", sind die neueren Autoren, z. B. Neumann in seinen Briefen über die Behandlung der Kinderkrankheiten, viel zuversichtlicher und reden einer sorgfältigen Verwendung von Medikamenten, besonders der Sedativa, deren Wirkung durch ätherische Oele und Expektorantien unterstützt werden kann, das Wort.

Anm. des Herausgebers. Das vorstehende Referat glaubte ich zum Abdruck bringen zu sollen, weil mir verschiedene Anfragen über die Wirksamkeit des Pyrenol zugegangen waren. Ich brauche meinen Lesern nicht besonders nahezulegen, den Literaturbericht mit größter Kritik zu lesen. Sie bemerken selbst, daß die theoretischen Begründungen auf den schwächsten Füßen stehen und daß Heilungen von 2—20 Fällen bei Keuchhusten nicht viel besagen. Ganz besonders mahnt zur Skepsis, daß die guten Resultate zum Teil von solchen Autoren berichtet werden, die in der Tagesliteratur immer wieder als Empfehler sogenannter neuer Arzneimittel erscheinen.

Auch Soltmann gibt in seiner letzten Publikation (Dtsch. Med. Wochenschrift 1904, Nr. 17 u. 18) an, daß er günstige Resultate nur von nervenberuhigenden Mitteln und ätherischen Oelen erzielt hat. Aehnlichen Erwägungen verdankt augenscheinlich ein neues synthetisch zusammengesetztes Präparat — **Pyrenol** — seine Entstehung. Pyrenol ist ein weißes, kristallinisches Pulver von schwach aromatischem Geruch, mild süßlichem Geschmack, und in Wasser leicht löslich; es kommt als loses Pulver oder in Form von Tabletten in den Handel und stellt das Additionsprodukt des Benzoesäurethymylesters und der durch Natriumbicarbonat neutralisierten Benzoylsalicylsäure dar, dessen Ungiftigkeit anscheinend unbegrenzt ist.

Die bisher vorliegende Literatur ist folgende:

1. Grünfeld — Wiener Aerztl. Centralztg. Nr. 51, 1903 — publiziert in seiner Arbeit drei Fälle, in denen nachweisbar sich Zahl und Intensität der Anfälle rasch verminderte.

2. Manasse — Allgem. Med. Centralztg. Berlin Nr. 49, 1903 — berichtet, daß in einer Reihe von Parallelfällen, die mit Pyrenol behandelten nach 14 Tagen nur noch 2—3 Anfälle hatten, während die mit anderen gebräuchlichen Mitteln behandelten noch 12—16 Anfälle täglich bekamen.

3. Frieser — Wiener Med. Blätter Nr. 48, 1903 — sah bei im Acmestadium in Behandlung genommenen Kindern die Anfälle nach wenigen Tagen nur rudimentär auftreten — 3 Fälle.

4. Schlesinger — Therapeutische Monatshefte, Januar 1903 und Dtsch. Medizinalztg. Nr. 19, 1903 — bringt 19 Fälle, die sämtlich ohne Komplikationen genasen: in einigen Fällen wirkte Pyrenol geradezu abortiv.

5. Burchard — Dtsch. Aerzteztg., Oktober 1903 — 2 Fälle mit vollständiger Heilung in 12 resp. 14 Tagen.

6. Komor — Bericht aus der Charité-Abteilung Budapest, Ungarische Mediz. Presse Nr. 9 u. 10, 1904 — behandelte zehn ausgesucht schwere Fälle von Pertussis, und erzielte komplikationslose Heilung in sehr kurzer Zeit.

Von allen Autoren wird hervorgehoben, daß eine weitere Medikation außer Pyrenol in der überwiegenden Mehrzahl sich erübrigte, nur in wenigen Fällen erwies es sich als zweckmäßig, ehe Pyrenol seine volle Wirksamkeit entfaltet hatte, ein Narkotikum — etwa sehr geringe Dosen Codein — vor dem zu Bett gehen zu geben, um während der ersten Nächte einen

besseren Schlaf zu erzielen. In der Regel aber wurde schon nach wenigen Tagen mit Pyrenol allein eine bedeutende Besserung erreicht und damit ein Narkotikum überflüssig gemacht. Ein sehr wesentlicher Vorzug des Pyrenol liegt darin, daß es Komplikationen besonders von seiten der Lunge vorbeugt. Hierzu trägt, abgesehen davon, daß der Gesamtverlauf ein sehr milder ist, wesentlich die expektorierende Wirkung des Benzoesäurethymylester bei, der die Sekretansammlung in den Bronchien verhütet. Uebereinstimmend wird angegeben, daß das Erbrechen sehr schnell nachläßt und der Appetit durch Pyrenol angeregt wird.

Die Kinder nehmen das Mittel, mit Himbeersaft versetzt, gern ein, es empfiehlt sich, eine Lösung von Pyrenol 5,0, Aqua 75,0, Syr. rub. Jd. 20,0 3—4mal tgl. einen Teelöffel bis einen Kinderlöffel, je nach dem Alter, zu verordnen. Man gibt das Mittel in der vollen Dosis, so lange die Anfälle noch krampfartigen Charakter haben, nachher in verminderter Dosis. Vor zu frühem Aussetzen ist zu warnen, weil sich sonst leicht die Anfälle wieder vermehren. Bei der völligen Ungiftigkeit des Pyrenol stehen auch der wochenlangen Anwendung desselben keinerlei Bedenken entgegen. Nach den bisherigen Publikationen zu urteilen nimmt Pyrenol unter den Keuchhustenmitteln einen hohen Rang ein.

Lewitt (Berlin).

Polland (Graz) teilt seine Erfahrungen über die Behandlung verschiedener Hautaffektionen mit **Radium**, mit sensibilierenden Substanzen und direktem Sonnenlicht und schließlich mit sensibilisierenden Substanzen und Radium mit. Er konstatierte, daß zunächst das Radium in analoger Weise wirkt, wie die X-Strahlen oder konzentriertes elektrisches oder Sonnenlicht, keine elektive Wirkung auf neoplastisches Gewebe zeige und keine Tiefenwirkung ausübe. Die Behandlung mit Radium eignet sich hauptsächlich für kavernöse Hämangiome, die auf diese Weise zur Heilung gebracht werden.

Durch vorausgeschickte Eosineinspritzungen wird die Wirkung des Radiums nicht gesteigert, während direktes Sonnenlicht nach dieser Injektion heilend auf oberflächliche Ulcerationen wirkt.

H. Wiener (Prag).

(Wiener klin. Wochenschrift 1904, Nr. 44).

Ueber ein paar ermutigende Erfolge der **Radiumbestrahlung von Carcinomen** berichtet Exner. In einem Falle bestand nur ein verschiebliches Plattenepithelcarcinom der Wange, das nach Bestrahlung verschwand und auch nach einem Jahr nicht rezidiviert war. Bemerkenswerter aber ist, daß es bei der anderen Patientin gelang, durch Kombination der Bestrahlung mit Excochleation, ein die ganze Wange durchsetzendes Krebsgeschwür so völlig zu beseitigen, daß auch nach Jahresfrist nur eine Narbe zurückgeblieben war. Es wurde dadurch der 73jährigen Frau eine Operation erspart, welche außer einem großen Teil der Wange Stücke vom Ober- und Unterkiefer hätte entfernen müssen, und zusammen mit der erforderlichen Plastik immerhin einen so ernsten Eingriff bedeutete, daß die Patientin von zwei Wiener Chirurgen als inoperabel abgewiesen war. Es verdienen daher diese auf der Hocheneggschen Klinik gemachten Beobachtungen an durch mikroskopische Untersuchung als Carcinom festgestellten Geschwülsten zweifellos Beachtung.

Fritz König (Altona.)

(D. Ztschr. f. Chir. Bd. 75, S. 379.)

An der Breslauer Dermatologischen Klinik hat Straßmann ausgedehnte Untersuchungen über die therapeutische Verwendbarkeit des **Radiumbromids** und über die bakteriologischen und histologischen Wirkungen des Präparats angestellt. Unter den behandelten Hautkrankheiten hat er die durch das Präparat erzeugten Veränderungen an Papeln von Lichen ruber, Psioriasis, Lupus erythematodes, Favus, Trichophytie, Sycosis, Warzen, Gefäßmälern, Pigmentmälern, Gefäßerweiterungen auf Röntgennarben, Carcinom, Acne rosacea, Lupus vulgaris studiert. Teilweise wurde ein Verschwinden der erwähnten Efflorescenzen nur auf dem Wege der Ulceration, teilweise aber auch nur mit geringer entzündlicher Erscheinung mit Hinterlassungen einer kaum sichtbaren Narbe erzielt.

Speziell bei dem Studium der histologischen Veränderungen nach Einwirkungen des Mittels bei Lupus vulgaris ergab sich, daß keineswegs eine Ulceration zur Heilung erforderlich ist, sondern die Anfachung einer entzündlichen Reaktion schon genügt; im übrigen ergab die histologische Untersuchung, daß zuerst Veränderungen an den Gefäßen und später erst am Epithel auftreten.

Buschke.

(Arch. für Dermatologie u. Syph. 1904, Band 71, Heft 2—3.)

Untersuchungen über die Ausnutzung des **Sanatogens** im Darm hat Hoppe angestellt. Das Präparat, das sich durch

seinen erheblichen Preis auszeichnet (100 g kosten 3,20 Mk. und liefern an Kalorieen noch nicht den 80. Teil wie Brot für gleiches Geld!) zeigt eine sehr gute Ausnutzbarkeit im Darm, indem es per os gegeben zu 97,5 %, per Klysma zu 77—81 % resorbiert wird. Da das Präparat im Wasser leicht aufquillt und eine gleichmäßige Mischung gibt, scheint es für die rektale Ernährung geeignet zu sein. Ob dem Gehalt des Präparates an 5% glyzerinphosphors. Natrium irgend ein Einfluß auf nervöse Leiden zukommt, läßt Hoppe dahingestellt sein. Th. Brugsch.

(Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 51.)

An der Klinik von Durante in Rom hat Schifone Experimente an Hunden gemacht um die Wirkungen großer **Resektionen des Schädels samt dura mater** zu studieren. Solche Defekte werden nicht knöchern ersetzt, und für die Frage des ursächlichen Zusammenhangs mit der Entwicklung von Epilepsie, von Hirnbruch gehen hier die Anschauungen unserer besten Autoren weit auseinander. Die positiven Ergebnisse an 25 Hunden, welche Schifone verschieden lang, bis zu neun Monate nach der völligen Entfernung großer Schädelknochenstücke samt Periost und Dura tötete, zeigten folgendes. In der Schädellücke bildet sich zwischen weicher Hirnhaut und bedeckenden Weichteilen eine innerhalb vier Wochen fibrös werdende Verwachsung, von der aus histologisch Stränge in die Rindensubstanz hineinziehen. Die benachbarten Hirnteile zeigen an allen Nervenelementen vereinzelte degenerative, z. T. direkt destruktive Prozesse; diese sind aber nie so groß, daß daraus funktionelle Schädigungen hervorgingen. Eine Knochenregeneration im Defekt findet nicht statt.

Epileptische Anfälle, überhaupt irgend welche funktionellen Schädigungen wurden bei aseptischem unkompliziertem Verlauf bei keinem Tier beobachtet; und Hirnprolaps trat trotz großer Defekte nicht ein, wenn nicht Eiterung oder sonstige Prozesse, welche gesteigerten Hirndruck hervorrufen, dazukamen. Epileptische Zufälle waren stets auf Hämatome, Eiterung usw. zurückzuführen. Schifone, welcher lebhaft die bekannte Streitfrage erörtert, ob Defekte im Schädeldach Veranlassung zu Epilepsie geben können, tritt dieser, von v. Bergmann, d'Antona usw. vertretenen Anschauung auf Grund seiner Experimente und der Kasuistik entgegen. Er hält sowohl die Lücken im Schädel, wie auch die bei ihnen also stets vorhandenen Verwachsungen der Hirnoberfläche „in den meisten Fällen nicht für die Ursache“ sich entwickelnder Epilepsie, deren Grund er vielmehr in der organischen oder erblichen Anlage des Individuums findet. Und da Schifone auch die Entstehung eines Hirnbruchs lediglich als Folge ausgedehnter Schädellücken, ohne Vermehrung des intracraniellen Drucks, nicht anerkennt, so hält er die noch so ausgedehnte Resektion von Schädel und harter Hirnhaut weder direkt noch in den weiteren Folgen für eine gefährliche Operation.

Die Berechtigung, die Resultate der Hundeexperimente schlankweg auf den Menschen zu übertragen, ist wohl etwas anzuzweifeln, wie auch eine Beobachtung von neun Monaten noch keinen Anhalt dafür bietet, ob ein Individuum mit Schädeldefekt sicher vor Epilepsie ist. Diese Bedenken werden aber das Interesse an der sorgfältigen Arbeit nicht trüben.

Fritz König (Altona.)

(D. Ztschr. f. Chir. Bd. 75, S. 181.)

Zur **Serumbehandlung des Starrkrampfs** und seiner Prophylaxe macht Suter aus der Julliardschen Klinik in Genf lesenswerte Mitteilungen. Es sind zunächst 14 Tetanusfälle mit Serum, bald intracerebral, bald subkutan oder beides, einmal intraspinal behandelt worden; davon drei innerhalb der von Behring verlangten ersten 36 Stunden nach Eintritt der Krämpfe. Es starben ausnahmslos alle „akuten“ Tetanusfälle; am Leben blieben dagegen zwei Fälle mit sehr langsamer Entwicklung, und diese obwohl die Injektion erst nach sechs bezw. zehn Tagen nach Ausbruch der Krämpfe erfolgte. Suter stellt sich danach, wie viele andere, auf einen sehr skeptischen Boden bezüglich der Heilwirkung des Tetanusserums; hervorzuheben ist noch, daß er die intracerebralen Injektionen als nicht ungefährlich verwirft. Recht interessant sind die Ausführungen über die Wirkung prophylaktischer Seruminjektionen bei Verwundungen, die auf Tetanus verdächtig sind. Er zieht dabei die Erfahrungen des französischen Autors Nocard heran: von 5727 Pferden, die vor Operationen geimpft waren, wurde keins tetanisch, dagegen sahen die 63 Tierärzte, welche diese Injektionen vorgenommen hatten, während der Dauer dieser Experimente 259 Tetanusfälle bei nicht geimpften Tieren. Sowohl Erfahrungen in einigen tetanusverseuchten Anstalten wie das Vorkommen von „Abortivtetanus“ nach pro-

phylaktischer Injektion scheinen für den Nutzen letzterer zu sprechen. Julliard hat daher das Prinzip der ausnahmslosen prophylaktischen Injektion von Tetanusserum (10 ccm subkutan) in die Praxis umgesetzt und bisher 700 solcher Injektionen machen lassen. Merkwürdigerweise kam in dieser Zeit in zwei Fällen tötlich verlaufender Starrkrampf vor, bei denen aus Versehen vergessen war, prophylaktische Injektion zu machen. Im übrigen hatten die Präventivinjektionen keine üblen Folgen; und nur einmal kam es zu einem Starrkrampf trotz derselben, und zweifellos in einer bemerkenswert milden Form. Suter geht noch auf die übrigen bekannt gewordenen Fälle ein, in denen trotz prophylaktischer Injektion Tetanus auftrat. Eine Anzahl von ihnen zeigte abgeschwächte Formen: nur zweimal trat der Tod ein, sie sind nicht genau beschrieben. Nach allem kommt Suter zu dem Schluß, daß Präventivinjektionen von großem Wert sind, sie müssen aber bei eiternden Wunden mehrfach, zuerst zweimal wöchentlich, wiederholt werden.

Die Injektion hält Suter für so ungefährlich und so einfach, daß sie die praktischen Aerzte bei jedem Verletzten leicht machen könnten. Fritz König (Altona.)

(Archiv für klin. Chir. Bd. 75, S. 113.)

Daß **Temperatursuggestionen bei Tuberkulösen** vorkommen, die nicht resorptiven toxischen Momenten entspringen, sondern psychogen sind, suchen F. Köhler und M. Behr darzulegen. Sie gingen dabei von der von Schmidt (Münch. med. Wochenschrift Nr. 18) an einer Phthisika, die zugleich Hysterica war, zuerst gemachten Erfahrung aus, daß Aqua destillata statt Tuberkulin mit der notwendigen Suggestion verabreicht, ebenfalls eine von der wirklichen nicht unterscheidbare Tuberkulin-Reaktion verursachte. Die Autoren untersuchten daraufhin eine Anzahl von Phthisikern mit der Tuberkulinsuggestion, indem sie bei einer Reihe von Fällen nur Wasser injizierten, und bei anderen nur die leere Spritze einstachen. Insgesamt reagierten 21,7 % der Fälle (bei 60 Fällen) im positiven Sinne zum größten Teil mit erheblicheren Temperatursteigerungen. Als praktisch wichtige Folge ergibt sich für die Tuberkulinreaktion

1. Vermeidung suggestibler Temperatursteigerung durch erregende äußere Eindrücke.

2. Die Temperatursteigerung von 0,5 ° ist nicht immer als ausreichend anzusehen.

3. Der eigentlichen Injektion schickt man zweckmäßig eine „Injectio vacua" nach Petruschky voraus.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 48.)

Die narbenlösende Wirksamkeit des **Thiosinamin** wurde von Kircz in einem Fall von **Oesophagusstriktur** erprobt (vergl. diese Zeitschr. 1903, S. 441). Es handelte sich um einen 39jährigen Mann, der vor 9 Jahren Lauge verschluckte und seitdem an einer Oesophagusstriktur litt, die sich allmählich so verschlimmerte, daß er nur Flüssiges herunterbringen konnte; die Sonde Nr. 3 blieb bei 39 cm stecken, dickere Sonden schon bei 36 cm. Das Thiosinamin wurde in 15 % glycerinwässeriger Lösung injiziert (denn Alkohollösungen verursachen nach den Erfahrungen des Verfassers starke Schmerzen) und zwar den ersten Tag 1/2 Pravaz-Spritze, zwei Tage später ebensoviel und von da an jeden dritten bis vierten Tag eine volle Spritze. Insgesamt wurden 26 Injektionen verabreicht, ohne die geringsten unangenehmen Nebensymptome außer etwa leichtes Kopfweh am Tage der Injektion zu verursachen, das aber rasch nachließ. Trotzdem die meisten Autoren das Thiosinamin bloß als Adjuvans betrachten und nebenbei die Fortsetzung der mechanischen Behandlung (in diesem Falle also die Sondierung) befürworten, stand Verf. davon ab, da er sehen wollte, in wie fern das Mittel allein die Striktur zu erweitern imstande ist. Der Erfolg blieb auch nicht aus, da nach der Behandlung der Patient ganz gut schlucken und die Sonde Nr. 6 in den Magen geführt werden konnte. — Bei der Demonstration dieses Patienten in der Gesellschaft der Spitalärzte zu Budapest bemerkte Prof. Herczel in der Diskussion, daß auch er mit Thiosinamin Versuche anstellte, das Mittel aber bloß als Adjuvans betrachte. In einem Fall von Keloid auf der Brust einer Dame war seine Wirkung schon nach 8 Injektionen frappant. Bei Gelenkskontrakturen beschleunigte das Mittel wesentlich das außerdem angewendete orthopädische Verfahren, bloß in einem Falle ließ es im Stich. Gut bewährte es sich außerdem bei Epityphlitis callosa, wo nach der Entleerung des Eiters, der kinderkopfgroße Tumor sich in 4—5 Wochen ganz resorbierte; ferner bei callöser Pleuritis, die auf resorbierende Kur nicht weichen wollte. In einem Fall von Darmstenose aber blieb der Erfolg aus. Prof. Herczel wendet eine 10 %ige Lösung an, mit

2 % Glycerin. Bezüglich der Wirkungsweise des Thiosinamins sind die bisherigen Erklärungen nicht zufriedenstellend.

J. Hönig (Budapest).

(Budapesti Orvosi Ujság 1904, Nr. 24.)

A. A. Pewnizky berichtet über die Behandlung der **Trunksucht** mit Hypnose, wie sie in der von Prof. W. M. v. Bechterew anfangs dieses Jahres eigens dazu eröffneten Ambulanz geübt wird. Der Behandlung kann sich jeder Alkoholiker unterziehen, jedoch nur dann, wenn er sich verpflichtet freiwillig einem bestimmten Regime Folge zu leisten. — Der Kranke wird vor allem der Kontrolle irgend einer zuverlässigen ihm nahe stehenden Person unterstellt, (beispielsweise der Frau, der Eltern, des Freundes,) die im Stande ist, dem Arzt genaue Rechenschaft über das Verhalten des Patienten abzulegen. Er muss ferner in der Lage sein, jederzeit in der Ambulanz zu erscheinen und allen ärztlichen Verordnungen nachzukommen. Der Umgebung des Potators wird eingeschärft, dass sie alles dazu beitragen müsse, um im Kranken den Glauben an die Möglichkeit seiner Wiederherstellung aufrecht zu erhalten. — Zunächst — meist schon beim ersten Besuch der Ambulanz — wird der Grad der Suggestibilität festgesetzt, darauf eine eingehende Untersuchung des körperlichen und geistigen Zustandes des Patienten vorgenommen, sowie der Typus der Trunksucht bestimmt. Eine conditio sine qua non ist die sorgfältige Behandlung des in der Regel stark heruntergekommenen Organismus: der Kranke muss zwei mal täglich seinen ganzen Körper mit kaltem Wasser abreiben (1 Glas Wasser und 1 Esslöffel Kochsalz und zwei Esslöffel Essig), 2 mal wöchentlich ein Bad von 28° bis 25° nehmen und viel sich im Freien bewegen. Die Diät besteht hauptsächlich aus Vegetabilien, daneben in geringen Mengen Fleisch, Milch, Fisch etc. Von Medicamenten erhalten die Kranken in der Regel 1—2 Monate lang Herzmittel, in acuten Fällen Digitalis und Strophantus, in leichten Adonis vernalis in der v. Bechterew'schen Mixtur (Inf. Adonis vernal. e 4,0 ad 180,0, Natrii bromati 8,0—10,0, Kalii jodati 4,0—6,0, Codeini puri 0.06—0.18) oder Coffein in Verbindung mit Strychnin, Jod und Brom. Um die Verdauung zu heben wird Kohle in Form von „Poudre de Beloc" (1/2—1 Theelöffel zwei mal täglich) gegeben. — Schon nach der ersten Suggestion im wachen Zustande, hören manche Kranke zu trinken auf; mitunter bedarf es aber einer ganzen Reihe von hypnotischen Sitzungen, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Alkoholiker lassen sich im Allgemeinen sehr leicht hypnotisiren, ihre Suggerirbarkeit ist sehr gross; schon nach wenigen Sitzungen gelingt es bei ihnen Hallucinationen, Amnesien, Fascinationen etc. hervorzurufen. Die ersten 6—8 Sitzungen werden jeden Uebertag vorgenommen, dann werden die Pausen immer länger und nach 2—3 Monaten sucht der Kranke die Ambulanz nur einmal wöchentlich auf. Was schliesslich den Erfolg anlangt, so unterlagen bis jetzt der erwähnten Behandlung 101 Alkoholiker; darunter waren 73 chronische, gewohnheitsmässige Trinker und 28 an acuter Trunksucht leidende. Von den ersteren blieben 20 schon in der ersten Woche weg, von den letzteren 3. Von den 53 gewohnheitsmässigen Trinkern abstiniren 23 oder 42 % mehr als 4 Monate, von den 25 an acuter Trunksucht leidenden trinken nicht seit mehr als 4 Monaten 10 oder 40 %.

N. Grünstein (Riga).

(Wojenno-medicinski Journal 1903, Nr. 7).

Goldmann nahm eine Reihe von **Vaccineimpfungen** unter rotem Lichte vor. Die betreffenden Individuen wurden teils in einer photographischen Dunkelkammer, teils bei gewöhnlichem Tageslichte geimpft und sobald die Impfstelle getrocknet war, mit roten Binden verbunden. Bei dieser Behandlung zeigten die Pusteln eine vollends normale, nicht gerötete Umgebung und Eiterung trat nicht ein. Einen ganz ähnlichen reaktionslosen Verlauf zeigten auch jene Pusteln, die zuvor 2—3 Tage nach der Impfung dem Tageslichte ausgesetzt blieben und dann erst unter den Rotverband kamen. Daß in solchen Fällen trotzdem Immunisierung eintrat, bewies der Umstand, daß eine 5 Wochen später vorgenommene Impfung erfolglos blieb.

H. Wiener (Prag).

(Wiener klin. Wochenschr. 1904 Nr. 36.)

Experimenteile und klinische Untersuchungen über den **Venenpuls** bei den durch Extrasystolen verursachten Unregelmäßigkeiten des Herzens, die vom jüngeren Hering (H. E.) und seinen Schülern in Prag angestellt wurden, geben willkommene Gelegenheit, auf die Bedeutung hinzuweisen, die ein erweitertes Studium des Venenpulses am Krankenbett auch für den Praktiker gewinnen wird. Ergeben sich doch schon jetzt in der Auffassung der verschiedensten

Unregelmäßigkeiten des Herzschlages vollkommen neue diagnostische Gesichtspunkte, ja therapeutische Indikationen. Es muß eine Zeit kommen, wo es auch für den Arzt am Krankenbett nicht mehr genügt, bestimmte Irregularitäten bei der Palpation des Herzens oder der Arterie festzustellen; er wird sich zur klaren Diagnose z. B. die Frage vorzulegen haben: von welchem Teil des Herzens geht diejenige Extrakontraktion aus, deren Folge sich als jener Pulsus intermittens oder als jener Bigeminus an der Arteria radialis äußert? Aber nicht nur die Lokalisation für eine Störung im Herzrythmus ist in der Zukunft denkbar; auch die Vertiefung einer rationellen Therapie für die Störungen der Herzrevolution scheint nun ermöglicht. Die Erfolge mit Atropin, welche Dehio bei vereinzelten Bigemini und Pulsintermittenzen beschrieben hat, die Resultate bei kontinuirlicher Bigeminie, die Hering, jüngst Kraus, erwähnt haben, sind Früchte für die Therapie, gewachsen auf dem Boden der modernen Lehre von der Herztätigkeit. Ein vielbeschäftigter praktischer Arzt, James Mackenzie, hat in seinem grundlegenden Werke, „Die Lehre vom Puls", eine Fülle der interessantesten Antworten dadurch gewonnen, daß er in sehr ausgedehnter Weise das Venenpulsbild zu seinen Beobachtungen heranzog. Neben ihm gebührt Hering das Verdienst der ausgedehnten Verwendung von Venenpulskurven zur Bearbeitung dieses Kapitels. Es kann im Interesse dieser Zeitschrift nicht liegen, ein detailliertes Referat über die vorliegenden drei Arbeiten, welche das angeführte Thema behandeln, zu bringen, sind sie ja in erster Stelle von hohem theoretischen Werte. Es liegt mir nur daran, zu betonen, zu wie minutiösen Resultaten eine so einfache Untersuchungsmethodik wie das Schreiben des Venenpulses, etwa kombiniert mit dem Sphygmogramm der Carotis, führen kann. Es studierten Hering und seine Assistenten Rihl und Pan, der eine auf tierexperimentellem, der andere auf klinischem Wege, die Vorhofsvenenpulse bei den verschiedensten Arten der Extrasystolen. Im Tierexperiment wurde in automatischer Weise sowohl der Vorhof wie die Kammer in genau bestimmten Zeiten gereizt. So wird ein großes Material von Kurven gewonnen, aus dem der Typus der Venenkurven in ihrer Form und ihrer zeitlichen Beziehung zu den benachbarten bekannt wird und damit experimentell die Basis gewonnen für das Verhalten des Venenpulses bei Ventrikelextrasystolen und Vorhofextrasystolen, bei Ventrikelextrasystolen, die man interpolierte nennt, bei solchen, die zu Tachycardien führen, bei Extrasystolen, die retrograd vom Ventrikel zum Vorhof verlaufen, usw.

Die klinische Studie lehrt uns eine große Reihe von Venenpulsbildern bei Herzarythmien kennen. Ohne auf die Art und die Ursachen für ihre Form einzugehen, sei hier nur gesagt, daß man aus einer Kurve als diagnostischen Schluß die ventrikuläre von der aurikulären Extrasystole scheiden kann. Die ventrikulären übertreffen die aurikulären weitaus an Häufigkeit. Bei einem und demselben Kranken können Extrasystolen des ventrikulären und des aurikulären Typus vorkommen. Viele Fälle von paroxysmaler Tachycardie beruhen auf ventrikulären Extrasystolen. In das Wesen all dieser Erscheinungen dringen wir tiefer ein, wenn wir über die Ursachen der Extrakontraktionen an dem lokalisierten Herzabschnitt etwas erfahren können. Ist die Häufigkeit der ventrikulären Extrasystolen dadurch zu erklären, daß der Ventrikel unter pathologischen Umständen leichter auf einen Reiz antwortet als der Vorhof (größere Anspruchsfähigkeit) oder setzen die Krankheitsursachen selbst häufiger einen Reiz für den Ventrikel als für den Vorhof? Hering ist geneigt, die letztere Annahme für die wahrscheinlichere zu halten, wenn auch seine Arbeiten eine sichere Entscheidung nicht bringen können. Ueber die Entstehungsbedingungen interpolierter und retrograd verlaufender ventrikulärer Extrasystolen sind wir ebenfalls heute nur auf Vermutungen angewiesen.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. Exp. Path. u. Therap., I. Bd., Heft 1.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin.

Zur Dosierung des Digalen.

Von Stabsarzt Dr. **Niedner.**

Zur Zeit, da man sich ein genau dosierbares und zuverlässiges Digitalispräparat wünscht, taucht das Digalen (Digitoxin solub. Cloëtta) von Hoffmann, la Roche u. Co., Basel auf. Wie ich in der Januarnummer der Therapie der Gegenwart lese, hat es

am Krankenbette anscheinend Gutes geleistet.

Auch mir sind Proben des Präparats zu Untersuchszwecken zugegangen. Doch wurde ich stutzig durch die beigefügten Pipetten zum Abmessen des Digalens.

Das Bedürfnis schreibt vor, 1 ccm mit der Pipette zu entnehmen. Das ist aber mit den mir zur Verfügung stehenden völlig unmöglich (der Ballon zieht nur etwas mehr als 1/2 ccm).

Eine Prüfung des Inhalts der Pipette ergab, daß die bis Marke „1/2 ccm" aufgezogene Flüssigkeitsmenge bei 4 verschiedenen Digalenpipetten 0,7, 0,7, 0,7 und 0,8 ccm betrug. Bis Marke 1 ccm ergab 1,4, 1,3, 1,2 und 1,4 Menge. Die Kontrollpipetten gehörten der Klinik und wurden unter einander verglichen, um Fehler zu vermeiden. Mißt man mit der Pipette, soweit dies möglich ist, 1 ccm ab, also 2 mal 1/2, so erhielt man in 4 Fällen: 1,4, 1,4, 1,4 und 1,6 ccm statt des vorgeschriebenen 1 ccm! Auf meine Veranlassung hat Herr Dr. Brogsitter des näheren die Fehlerquellen nachgeprüft und kommt zu dem Resultat, daß der Patient der 3 mal täglich 2 halbe Pipetten (angeblich also 3 mal 1 ccm) nimmt, mit den 4 Pipetten 4,2, 4,2, 4,2 und 4,8 ccm erhält. Die Flaschen enthalten daher dann nur 9,4—10.7 statt der angezeigten 15 Dosen. Als Tagesdosis erhält der Patient 0,36 bis 0,54 mg Digitoxin bei dieser Verordnung zu viel, bei häufigerer Verordnung erheblich mehr! Ohne auf nähere Berechnungen einzugehen muß m. E. schon die einfache Erwägung bedenklich machen: Verordne ich dem Patienten 3 mal 1 ccm, so erhält er bei Verwendung des ihm zur Hand gegebenen Instruments mehr als 4 mal 1 ccm, bei höheren Dosen entsprechend mehr!

Da die Existenzberechtigung des Digalens doch in seiner guten Dosierbarkeit besteht, halte ich diese Mängel für recht wesentlich, zumal sie geeignet sind, Bedenken nach der Richtung hin zu erwecken, ob nicht ähnliche Versehen und Fehler in exakter Ausführung auch dem Präparat selbst anhaften. Aber auch ohne diesen Rückschluß ist m. E. zunächst Vorsicht am Platz.

Vielleicht werden verhältnismäßig hohe Dosen Digalen gegeben. Es ist die Frage, ob ähnlich hohe Dosen Digitalis im Infus nicht dieselbe Wirkung haben. Man hat früher bei Pneumonie sehr hohe Dosen gegeben, italienische Autoren geben noch jetzt bis 4,0 pro die, anscheinend doch ohne augenfällige Schädigung; wir kommen mit 0,3 bis 0,5 pro die meist aus und geben oft nicht gern mehr. Sollte sich das Digalen auch in höheren Dosen als unschädlich erweisen, so wird es uns jedenfalls willkommen sein.

Darüber werden ja weitere Erfahrungen Aufschluß geben. Zunächst scheint mir die Forderung unerläßlich, daß sich das verhältnismäßig teure Präparat ehe es den Anspruch macht, geprüft zu werden, in verläßlicher Form mit verläßlichen Attributen präsentiert.

Wie mir bei der Korrektur erzählt wird, bringt die Fabrik jetzt auch größere Pipetten in den Handel. In der Erwartung, daß auf diese die angeführten Ausstellungen nicht zutreffen, (prüfen kann ich sie nicht mehr) mögen diese Zeilen wenigstens vor den alten warnen.

Fucol, ein Ersatzmittel für Lebertran.

Von Dr. **Julius Nemann**-Hamburg.

Unter den Ersatzmitteln für den Lebertran, welche in den letzten Jahren in Aufnahme gekommen sind, hat sich das Fucol als ein Tonicum von ausgezeichneter Wirkung bewährt. So bedeutungsvoll und schätzenswert die therapeutischen Wirkungen des Lebertrans bei mannigfachen Krankheiten und Schwächezuständen sind, so wird doch oft seine Anwendung zur Unmöglichkeit infolge des schlechten Geschmacks und der unangenehmen Nebenwirkungen auf den Magen, welche sich in Uebelkeit, Aufstoßen und Erbrechen äußern. In dem Fucol ist es gelungen, ein Mittel zu finden, welches dieselben therapeutischen Effekte hervorbringt, wie der Lebertran, einen angenehmen Geschmack besitzt, und frei ist von jeder unliebsamen Nebenwirkung. Gewonnen wird das Fucol (aus Fucus Alge und Oleum) nach einem von Karl Friedrich Töllner in Bremen angegebenen Verfahren aus frischen jodhaltigen Algenarten des Meeres, welche geröstet, gemahlen und mit fetten Oelen, wie Sesamöl, Olivenöl und Erdnußöl extrahiert werden; das auf diesem Wege entstandene Produkt wird filtriert und stellt das Fucol dar. Der Lebertran verdankt seine Bedeutung als mächtiges Förderungsmittel für die Ernährung seinem Ge-

halt an freien Fettsäuren. Dieselben verbinden sich im Darmkanal mit den Alkalien des Darmsaftes zu Seifen; die auf diese Weise entstandenen Seifen bewirken, daß die im Darm sich vollziehende Verteilung der Fette in eine feinkörnige Emulsion in sehr schneller und äußerst lebhafter Weise erfolgt. Die im Lebertran enthaltenen Fette sind somit für den Organismus sehr leicht verdaulich und werden außerordentlich rasch resorbiert. Die schnelle Emulgierbarkeit des Lebertrans läßt sich durch das von Gad angegebene Experiment am einfachsten demonstrieren: bringt man einen Tropfen Lebertran in eine 0,3%ige Sodalösung, so verwandelt sich dieser Tropfen augenblicklich in eine sehr feinkörnige Emulsion. Die im Vergleich zu andern Fetten so überaus leichte Verdaulichkeit und Resorptionsfähigkeit des Lebertrans bedingt seinen hohen Wert für die Ernährung des Organismus.

Das Fucol hat mit dem Lebertran den Gehalt an freien Fettsäuren gemeinsam, und wir dürfen daher von den im Fucol dem Körper zugeführten Fetten dieselbe leichte Verdaulichkeit und dieselbe schnelle Resorptionsfähigkeit, wie vom Lebertran, erwarten. Die ärztliche Erfahrung spricht sehr zu Gunsten des Fucols und beweist, daß dasselbe als Heilmittel, wie als Nährmittel dem Lebertran in keiner Weise nachsteht; im Gegensatz zu Lebertran wird das Fucol auch im Sommer gut vertragen und von den Patienten zu jeder Jahreszeit gern genommen; man gibt es Erwachsenen in Dosen von drei Eßlöffeln pro Tag, Kindern je nach dem Alter in Tagesgaben von einem Teelöffel bis zu drei Kinderlöffeln.

Angewandt habe ich das Fucol in solchen Fällen, wo es auf die Hebung und Besserung des allgemeinen Ernährungszustandes ankam, und waren die Erfolge durchaus befriedigende. Bei vier skrophulösen Kindern, denen Fucol gegeben wurde, war sehr bald ein besseres, frischeres Aussehen zu konstatieren, der Appetit wurde reger, die Kinder nahmen an Körpergewicht zu, während zugleich die Drüsenschwellungen eine deutliche Rückbildung erkennen ließen. Ebenso günstig waren die Resultate in zwei Fällen von Rachitis; die Körperkonstitution wurde unter mehrwöchentlichem Gebrauch von Fucol in beiden Fällen in erheblichem Maße gekräftigt, und zugleich ein Rückgang der Knochenverkrümmungen erzielt. Sehr schätzenswert erwies sich mir das Fucol ferner in der Rekonvalescenz nach Scharlach, Masern, Diphtherie, wenn sich die Kinder gar nicht erholen konnten, und die Verordnung eines Tonicum unbedingt notwendig war. Weitere Indikationen für die Darreichung des Fucols gaben Zustände allgemeiner Körperschwäche verbunden mit Blutarmut, wie sie bei jugendlichen Individuen so überaus häufig vorkommen, auch hier bewirkte der Gebrauch des Fucols stets eine Besserung des allgemeinen Ernährungszustandes, des Aussehens und des Appetits. Die roborierende Wirkung des Fucols trat auch in einigen Fällen von allgemeiner Nervosität bei gleichzeitiger Blutarmut sehr deutlich hervor. Nervosität ist sehr oft mit Blutarmut verbunden, indeß ist hier, wie Krafft Ebing in seinem Werk über Nervosität und neurasthenische Zustände sehr treffend bemerkt, die Anämie nicht Ursache, sondern nur Symptom der allgemeinen Nervosität, „den übrigen Funktionsstörungen coordinierte neurotrophische Erscheinung.“ Eisenpräparate werden von den anämischen Nervösen meist schlecht vertragen und beeinträchtigen den Appetit. Das Fucol erwies sich als Kräftigungsmittel für anämische, nervöse Personen unbedingt empfehlenswert, um so mehr, da im Fucol dem Organismus Fette in sehr zuträglicher und bekömmlicher Form zugeführt werden, und in der diätetischen Behandlung der Nervösen auf die Zufuhr guter, leicht verdaulicher Fette mit Recht ein hoher Wert gelegt wird. Jedenfalls berechtigen die bisher mit Fucol gewonnnenen Erfahrungen zu weiterer, ausgedehnter Anwendung dieses Mittels.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

1905 — herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. — März

Aus der medizinischen Klinik der Universität Jena.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Professor Dr. R. Stintzing.)

Einwirkung von Salicylpräparaten auf die Nieren.

Von Dr. **Quenstedt**, Assistent der Klinik.

Während man früher nur in wenigen Fällen nach Salicyldarreichung eine Nierenreizung nachweisen konnte, hat sich in den letzten Jahren diese Anschauung wesentlich geändert. Lüthje hat zuerst darauf hingewiesen, daß in keinem der Fälle, welche mit Salicyl behandelt wurden, pathologische Bestandteile im Harn fehlten. Er konnte zeigen, daß nach Gebrauch von Salicyl regelmäßig eine nicht unerhebliche Reizung der gesamten Harnwege, speziell aber auch der Nieren auftritt.

Diese Beobachtung konnte gegen die bis dahin angewandten hohen Salicyldosen Bedenken erwecken. Angeregt durch die Arbeit Lüthjes, haben wir daher an der medizinischen Klinik in Jena seit nunmehr 2 Jahren die mit Salicyl behandelten Fälle auf Erscheinungen von Nierenreizung geprüft. Einen Teil derselben habe ich ganz methodisch untersucht, späterhin, als der Befund sich stets wiederholte, habe ich nur eine Anzahl von Kontrolluntersuchungen gemacht.

Da ich zum Teil zu anderen Ergebnissen gelangt bin als andere Beobachter, habe ich mich auf Anregung meines Chefs entschlossen, meine Untersuchungsresultate kurz darzulegen,

Bei der Untersuchung bin ich fast ebenso vorgegangen, wie die anderen Autoren. Der Urin wurde regelmäßig vor der Behandlung mit Salicyl, und während dieser täglich oder in mehrtägigen Zwischenräumen untersucht, und zwar diente zur Untersuchung der möglichst frische, in ganz reinem Glas aufgefangene Morgenharn; als Eiweißproben stets die Kochprobe mit Essigsäure-Zusatz, die Essigsäure-Ferrocyankaliumprobe und die Salpetersäureprobe. Nur wenn alle 3 Proben ein negatives Resultat gaben, habe ich ein Fehlen von Eiweiß angenommen. Dagegen kam es nicht ganz selten vor, daß nur eine oder zwei Proben positiv waren, eine Beobachtung, die auch Lüthje gemacht hat. Den Grund dieser Erscheinung anzugeben ist zur Zeit nicht möglich. Um festzustellen, ob es sich hier um verschiedene Arten von Eiweiß handelt, wie Lüthje vermutet, dazu waren die Eiweißmengen zu klein. Zur Untersuchung auf Formbestandteile wurde von der Nubecula ein Teil mit der Pipette abgehebert und zentrifugiert, ein anderer Teil wurde in ein Spitzglas gebracht und nach 6–8 Stunden untersucht. Zu dem Sedimentieren habe ich stets eine Handzentrifuge benutzt; daraus erklärt sich wohl, daß ich etwas weniger häufig als andere Autoren Zylinder gefunden habe. Auch habe ich öfters die Beobachtung gemacht, daß in dem sofort zentrifugierten Harn Zylinder enthalten waren, während sie in dem Harn, der 6—8 Stunden gestanden hatte, fehlten.

In der Mehrzahl der Fälle wurde die Salicylsäure in der Form des Natronsalzes verabreicht, in wenigen Fällen die modernen Präparate. Von dem salicylsauren Natron haben wir in den schweren Fällen 3×2,0 g gegeben, beim Nachlassen der Erscheinungen gingen wir allmählich auf 2×2,0 g und 2×1,0 g zurück. Selbst wenn schwerere Intoxikationserscheinungen oder eine Salicylnephritis bei diesen hohen Salicyldosen auftraten, gingen wir nicht in der Dosierung zurück, solange die Krankheitserscheinungen noch nicht nachgelassen hatten.

Bei 25 Fällen habe ich täglich Untersuchungen angestellt. Es handelte sich um 21 Männer und 4 Frauen, welche alle fieberfrei waren und an verschiedenen rheumatischen Erkrankungen litten. Bei 200 Einzeluntersuchungen fand sich 110 mal Eiweiß und 96 mal Zylinder.

Eiweiß war nur in wenigen Fällen in größerer Menge nachzuweisen, so daß von einer quantitativen Bestimmung Abstand genommen wurde. Als positiver Eiweißbefund wurde eine Trübung oder deutliche Opaleszenz betrachtet. Daß es sich bei den Untersuchungen um physiologische Albuminurie gehandelt hat, ist wohl auszuschließen. Denn es standen mir verschiedene Kranke zu Gebote, die bei früherem oder späterem Aufenthalt in der Klinik niemals Albuminurie darboten. Ferner habe ich meine Untersuchungen stets

mit Nachturin vorgenommen; in diesem bildet nach v. Leube bei der physiologischen Albuminurie das gänzliche Fehlen von Eiweiß die Regel.

Meine Untersuchungsresultate weichen in der Häufigkeit der Eiweißausscheidung etwas ab von denen Lüthjes, Brugschs und Knechts. Ich möchte den Unterschied auf die verschiedene Art der Salicyldosierung schieben, bei unseren Untersuchungen haben wir teilweise hohe Dosen Salicyl gegeben. Auch Klieneberger und Oxenius haben bei ihren Untersuchungen eine vermehrte Eiweißausscheidung nach Salicyldarreichung gesehen, ebenso G. Klemperer. Die ersteren Untersucher konnten allerdings in 58% ihrer Untersuchungen an Leichtkranken ohne Salicyldarreichung Eiweiß nachweisen. Die Prozentzahl entspricht ungefähr unseren Befunden. Trotzdem aber kann ich mich nicht entschließen, die Albuminurie als physiologisch anzusehen, besonders, da ich niemals nach dem Aufhören der Salicylwirkung Eiweiß bei meinen Patienten fand.

Nicht so häufig wie Eiweiß konnten Zylinder im Sediment nachgewiesen werden. Diesen Unterschied zwischen den Beobachtern möchte ich auf die Art des Zentrifugierens schieben. In unseren Fällen haben wir, wie oben bereits erwähnt, uns einer einfachen Handzentrifuge bedient. Lüthje, Klieneberger und Oxenius, die bedeutend mehr Zylindrurie fanden, geben ausdrücklich an, daß sie eine elektrisch betriebene Zentrifuge benutzten.

Der Zylindrurie ohne Albuminurie ist in den letzten Jahren mehr Aufmerksamkeit geschenkt worden. In der Tat ist durch Untersuchungen festgestellt worden, daß in einer sehr großen Anzahl von Fällen Zylinder gefunden wurden, sofern man nur sorgfältig darnach suchte, so daß selbst die Vermutung ausgesprochen wurde, man dürfe der Zylindrurie gar keine diagnostische Bedeutung mehr zuweisen, man müsse sie vielmehr als eine physiologische Erscheinung ansehen. Senator betont dagegen, daß das Vorkommen von Zylindern im eiweißfreien Urin stets als ein Zeichen abnormer Zustände in den Nieren ansusehen ist, wobei er an eine vorübergehende Zirkulationsstörung denkt. Ueber die Häufigkeit des Vorkommens von Zylindern sind verschiedene Statistiken erschienen; es berechnen Alber 34,5%; Barrie 26%; Tobie 13,5%, in neuester Zeit Trück 29,5%; Klieneberger und Oxenius haben sogar in 89,24% der Fälle Zylinder im Urin nachweisen können. Im Vergleich zu diesen Zahlen ist das Ergebnis unserer Untersuchungen nicht sehr groß. Man könnte fast die Zylindrurie als nichts Pathologisches ansehen. Aber in Anbetracht derselben Tatsache, daß diese Zylindrurie erst nach Salicylgebrauch gefunden wurde und nach dem Aussetzen wieder aufhörte, müssen wir doch, wie bei der Albuminurie, eine spezifische Wirkung des Salicyls auf die Nieren annehmen. Es wäre ein zu merkwürdiges Zusammentreffen, daß die physiologische Zylindrurie auftrat, so oft Salicyl wieder gegeben wurde. Lüthje konnte ja auch zeigen, daß bei 49 gesunden Studenten und Schulkindern niemals Zylinder nachzuweisen waren. Nach v. Leube ist schon die Anwesenheit zahlreicher hyaliner Zylinder eine auf Nephritis stark suspekte Erscheinung. Er stellt die Diagnose auf Nephritis, wenn in einem fraglichen Falle von Albuminurie trotz längerer Bettruhe granulierte Zylinder gefunden werden.

Die Anzahl der gefundenen Zylinder war verschieden. Zahlenmäßige Befunde habe ich nicht erhoben, vielmehr begnügte ich mich mit dem subjektiven Abschätzen. Meist waren die Zylinder ohne große Mühe aufzufinden, manchmal in sehr reichlicher Menge. Meistens waren es hyaline und granulierte, äußerst selten konnte ich Epithelial- oder Leukocytenzylinder, niemals Wachszylinder nachweisen. Nur Klieneberger und Oxenius haben in einem Falle von fiebrilem Gelenkrheumatismus massenhaft typische Wachszylinder gefunden.

Neben den Zylindern konnten fast in allen Urinen Zylindroide nachgewiesen werden. Zwar werden dieselben ja meist auch bei Gesunden gefunden, jedoch finden sie sich weitaus häufiger nach Salicyldarreichung.

Alle untersuchten Urine enthielten auch andere Formbestandteile. Daß bei den Frauen mehr Epithelien nachzuweisen waren, ist nicht auffallend; hier war es oft schwer, Zylinder aufzufinden, da Epithelien aus den unteren Harnwegen, Vulva und Vagina sehr reichlich vorhanden waren. Aber auch bei den Männern war eine Zunahme der Epithelien nach Salicylgebrauch die Regel. Woher diese stammen, ist nicht mit Sicherheit festzustellen. Neben den sicher aus den unteren Harnwegen stammenden Plattenepithelien waren sehr häufig polygonale und runde Epithelien nachzuweisen, welche ganz dem Bilde der Nierenepithelien entsprachen. Man wird wohl nicht fehl gehen mit der Annahme, daß es sich um

eine vermehrte Ausscheidung von Epithelien aus den oberen und unteren Harnwegen handelt.

Neben Epithelien fanden sich in den typischen Fällen sehr häufig Leukocyten in großer Anzahl. Auch nach ihnen mußte man niemals lange suchen, sondern manchmal war das mikroskopische Bild ganz das einer leichten Cystitis. Rote Blutkörperchen fanden sich auch ziemlich häufig, jedoch nur ganz selten in größerer Menge. Niemals konnte man dem Harn Blutgehalt ansehen oder Blut durch die gewöhnlichen Blutproben nachweisen.

Die nach Salicylgebrauch auftretende größere Ausscheidung von Epithelien und Leukocyten läßt auf eine leichte Reizung der Harnwege durch das Salicyl schließen. Lüthje spricht ja auch davon, daß in manchen Fällen geradezu ein desquamativer Katarrh aufgetreten ist.

Als eine der auffälligsten Veränderungen nach Salicylgebrauch beschreibt Lüthje das konstante Auftreten von Kalkoxalatkrystallen. In der Tat geht aus seinen Tabellen hervor, daß er fast jedesmal die Oxalatkrystalle nachweisen konnte. Diese regelmäßige Anwesenheit von oxalsaurem Kalk konnte ich nicht finden. Es fiel mir zwar auf, daß im Verlauf der Untersuchungen an einzelnen Tagen in allen Salicylurinen reichliche Mengen von Kalkoxalaten vorhanden waren, am Tage vorher und nachher dagegen keine Briefkuvertkrystalle. Wenn das Salicyl direkt oder indirekt eine Vermehrung von Oxalsäurebildung bedingte, wie Lüthje annimmt, oder wenn es sich um besonders günstige Krystallisationsbedingungen handeln würde, dann müßten doch stets Oxalsäurekrystalle nachzuweisen sein. Ich glaube eher, die vermehrte Oxalsäureausscheidung an den einzelnen Tagen auf die Kost zurückführen zu sollen. Zu derselben Ansicht kommt auch G. Klemperer auf Grund der Untersuchungen von Tritschler, der bei oxalsäurearmer Kost und Salicylgaben keine vermehrte Oxalsäureausscheidung finden konnte. Auch Brugsch konnte die Krystalle nur selten finden, in geringerer Anzahl fand sie öfters Knecht.

Fast alle Untersucher stimmen darin überein, daß nach Salicylgebrauch Eiweiß, Zylinder, größere Mengen von Epithelien und Blutkörperchen auftraten. Ein solcher Urinbefund entspricht nach klinischen Erfahrungen dem Bilde einer akuten Nephritis. Es fragt sich nun, ob man berechtigt ist, auf Grund des Befundes anzunehmen, daß jedesmal nach Einnahme von Salicylsäure eine akute Nephritis entsteht. Ich glaube, man muß diese Frage bejahen. Auch Lüthje hält die Behauptung für berechtigt, daß in allen Fällen nach Salicylgebrauch eine Nephritis auftritt, daß nicht nur in den Nieren, sondern auch an anderen Stellen des Harntraktus Reizungserscheinungen mit vorwiegend desquamativem Charakter entstehen. Brugsch kommt auf Grund seiner Untersuchungen ebenfalls zu dem Schlusse, daß der Salicylgebrauch eine Nierenschädigung verursacht, er glaubt jedoch ein Darreichungsverfahren zu besitzen, wodurch diese schädliche Nebenwirkung vermieden werden kann. Während Klieneberger und Oxenius die Salicylnephritis schon während des Salicylgebrauchs ausheilen sahen, ist dies an unserer Klinik nicht beobachtet worden. Eine Heilung der Nephritis konnte allerdings regelmäßig festgestellt werden, aber erst nachdem mit der Salicyldarreichung ausgesetzt war. So lange wir kleine Salicylgaben, die unter der von Brugsch angegebenen Schädlichkeitsgrenze von 2—3 g lagen, gegeben haben, konnte ein Fortdauern der Nephritis festgestellt werden. Individuell verschieden war das Fortdauern der pathologischen Erscheinungen. Meistens verschwanden gleichzeitig mit dem Aufhören der Salicylreaktion des Urins die Reizungserscheinungen; in einem Falle konnten jedoch noch 14 Tage nach dem Aussetzen des Präparats Eiweiß und Formbestandteile festgestellt werden. Es handelte sich um einen ziemlich leicht verlaufenden akuten Gelenkrheumatismus bei einer Patientin, die $^1/_4$ Jahr vorher bereits längere Zeit in der Klinik gewesen war, wobei niemals Eiweiß nachgewiesen werden konnte. Eine latent verlaufende Nephritis war also hier nicht im Spiele. Nachdem einmal die Salicyl-Nephritis abgeheilt war, konnte niemals mehr Albumen festgestellt werden. Ebenso konnte ich in einigen Fällen, welche ich methodisch untersucht habe, bei späteren Nachuntersuchungen niemals Eiweiß oder Formbestandteile finden.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen über die Einwirkung der Salicylsäure auf das uropoetische System läßt sich dahin zusammenfassen: Bei Anwendung von Salicylsäure in den gewöhnlichen mittelhohen Dosen treten nach kurzer Verabreichung Zeichen von Reizung des Harnapparates auf, die andauern, so lange Salicyl gegeben wird. Wird einige Zeit die Salicylbehandlung ausgesetzt, so hören diese Erscheinungen auf. Sobald wieder

Salicyl verabreicht wird, tritt von neuem eine Reizung auf. Die Salicyl-Nephritis heilt nach Aussetzen des Salicyls sehr bald aus, ohne irgend welche Folgen zu hinterlassen. Bei fortgesetzter Darreichung von kleinen Salicyldosen konnten wir keine vollständige Ausheilung beobachten.

In den von mir untersuchten Urinen waren fast stets Epithelien aus dem gesamten Harnapparat vorhanden. Auffallend häufig im Vergleieh zu anderen Krankheiten war der Befund von Eiweiß in geringer Menge, und fast ebenso häufig der von Zylindern verschiedener Art. Weiße Blutkörperchen waren ziemlich häufig, etwas weniger häufig rote Blutkörperchen.

Zu etwas abweichenden Resultaten kommen Loeb und Knecht. Dieser hat nur in ganz wenigen Fällen geringfügige, mit Wahrscheinlichkeit von dem Arzneimittel herrührende Reizungserscheinungen feststellen können. Knecht wirft die Frage auf, ob diese Unterschiede nicht von der verschiedenen Ernährungsweise der Bevölkerung oder von klimatischen Ursachen abhängen. Das Auftreten der Reizungserscheinungen nach Salicylgebrauch ist jedoch an den verschiedensten Orten beobachtet worden, so daß wir wohl sagen dürfen, diese Reizungserscheinungen sind einzig und allein zurückzuführen auf die Salicylsäure.

Müssen wir nun auf die günstige therapeutische Wirkung der Salicylsäure verzichten, da wir fast regelmäßig nach dem Gebrauch eine leichte Nephritis beobachten. Ich glaube nicht, daß man irgend welche Bedenken haben muß, das Präparat, soweit es notwendig ist, anzuwenden. An der Jenaer Klinik wird auch trotzdem die Salicylsäure wie früher angewandt. Wir geben auch ohne Bedenken große Dosen, wenn die Schwere des Falls es erfordert. Die Einwände dagegen müssen um so mehr verstummen, als alle Untersuchungen gezeigt haben, daß die Salicylsäure keine dauernde schädigende Wirkung in den Nieren hinterläßt. Bei akuten Fällen sind bis jetzt die Salicylpräparate unentbehrlich, bei chronischen Fällen dagegen wird man sie schon deshalb nicht allzulange anwenden, weil diese Fälle überhaupt nicht viel auf Salicyl reagieren.

Literatur.

1) Lüthje, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 74, 1902. — 2) Brugsch, Ther. d. Gegenw. 1904, Heft 2. — 3) Knecht, Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 22. — 4) Klieneberger und Oxenius, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 80, 1904. — 5) Loeb, Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 41. — 6) G. Klemperer, Deutsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 75, 1903. — 7) Senator, Nothnagels spec. Path. u. Ther. Bd. XIX. — 8) v. Leube, Verhandl. d. Ges. Deutsch. Naturforscher u. Aerzte. 74. Versammlung 1902.

Aus dem Institute für Mechanotherapie der DDr. A. Bum und R. Grünbaum in Wien.

Die Technik der Stauungshyperämie.

Von Dr. Robert Grünbaum.

Der erste, der künstliche Stauungs hyperämie therapeutisch anzuwenden versuchte, scheint Ambroise Paré[1]) gewesen zu sein, der in Fällen von mangelhafter oder fehlender Kallusbildung Bindeneinwicklungen empfahl zu dem Zwecke, um das Blut zu zwingen zur verletzten Stelle hinzufließen. Die Mitteilung darüber geriet aber in völlige Vergessenheit und erst im Jahre 1875 hat Nikoladoni[2]) klinische Versuche über das auf der Abteilung Dumreichers übliche Verfahren der Pseudarthrosenbehandlung veröffentlicht, das in der Applikation zweier keilförmigen, graduierten Kompressen ober- und unterhalb der Bruchstücke und deren Kompression gegen die Unterlage mittels einer Holzschiene bestand, während der periphere Teil der Extremität mit einer Flanellbinde fest eingewickelt wurde. „Wenn wir im Stande sind," sagt Nikoladoni, „eine größere Menge von Ernährungsmateriale auf die gefährdete Stelle hinzuleiten, wird es doch vielleicht gelingen, zu einem Ziele zu gelangen. Vermögen wir die Gefäße reichlicher zu füllen, sind die Gewebe in einem Zustande, in welchem sie zur Aufnahme des im Ueberflusse gebotenen Materiales tauglicher sind, so wird eine künstlich erzeugte und in Permanenz erhaltene Hyperämie an und für sich schon einen mächtigen Reiz ausüben auf die bei der Kallusbildung beteiligten Gewebe und Gewebselemente nach dem bekannten Zusammenhange zwischen Nahrungszufuhr und Funktion. Eine Methode aber, die solches zum erreichbaren Ziele hat, erfüllt auch noch eine weitere Indikation nämlich die, daß die einmal angeregte Produktion ein fortwährend reichlich zuströmendes Material finde, um den Bau des Kallus bis zu seinem Ende fest auszuführen." Die Anwendung dieses Verfahrens empfiehlt daher Nikoladoni bei drohender Pseud-

[1]) Oeuvres complètes d'Ambroise Paré. Ausgabe von Malgaigne Bd. II LXIII Ch XXX.

[2]) Wiener med. Wochenschrift 1875, No. 5, 6 und 7.

arthrosengefahr und um Knochenhöhlen zur schnelleren Ausfüllung zu bringen.

Aber auch diese Publikation fand nicht die verdiente Beachtung und noch im selben Jahre erschien ein Aufsatz von Thomas,[1]) der ohne sich auf die Arbeit von Nikoladoni zu beziehen, ein ähnlich ausgedachtes Verfahren für Fälle von verzögerter Kallusbildung in Kombination mit seiner „Perkussionsmethode" empfahl. Im folgenden Jahre wies Helferich[2]) abermals auf die Bedeutung und den Nutzen der Stauungshyperämie zur Anregung von Knochenneubildung und Knochenwachstum hin. Er erzeugte die Hyperämie in der Weise, daß nach sorgfältiger Einwicklung der Extremität mittels einer Flanellbinde von der Peripherie bis oberhalb der Bruchstelle zentralwärts von der obersten Bindentour ein mittelstarkes, gut elastisches Gummirohr um den Gliedteil gelegt und das Ende des Rohres nach mäßiger Anspannung desselben mittels einer Klemme oder durch Knüpfen befestigt wurde. Die Intensität der hervorgerufenen Hyperämie konnte durch ein Herabhängenlassen des gestauten Gliedes noch beträchtlich verstärkt werden.

Wenn auch diese mehrfachen und verschiedenseitigen Empfehlungen der Stauungshyperämie zur Folge hatten, daß dieses Verfahren bei Knochenbrüchen und bei Ernährungsstörungen der Knochen häufiger in Anwendung gezogen wurde, so darf doch Bier das Verdienst ganz für sich in Anspruch nehmen, die Indikationsbreite dieser Behandlungsmethode ganz außerordentlich und mit Erfolg vergrößert, die Technik des Verfahrens nach verschiedenen Richtungen ausgebaut und so das meiste dazu beigetragen zu haben, daß sich dasselbe die Anerkennung immer weiterer Kreise erorbert.

Die von Bier[3]) angewandte Technik der Stauungshyperämie ist ganz einfach. Sie besteht darin, daß oberhalb der erkrankten Stelle eine Martinsche oder noch zweckmäßiger eine dünne schmiegsame Gummibinde von ungefähr 5—6 cm Breite in mehreren, sich nicht voll deckenden Gängen so fest angelegt wird, daß die dünnwandigen Venen komprimiert werden, während der arterielle Zufluß nicht wesentlich alteriert wird. Man erzielt dann jenen Grad der Stauung, den Bier als „warme" Stauung bezeichnet, wobei sich der gestaute Körperteil warm anfüllt und den Patienten auch bei längerem Bestande weder Schmerzen, Parästhesien noch sonstige Beschwerden bereitet. Nur einzelne Patienten klagen über ein Gefühl von Schwere in der gestauten Extremität, das aber sofort verschwindet, wenn man dieselbe in irgend einer Weise durch eine Schlinge, ein Kissen oder entsprechende Lagerung unterstützt. Werden die Touren der Gummibinde stärker angezogen, so entsteht die sogenannte „kalte" Stauung, wobei nicht nur die Venen, sondern auch die Arterien komprimiert werden, ein Zustand, der infolge seiner Schädlichkeit und Gefährlichkeit stets sorgfältig zu vermeiden ist. Es ist daher notwendig, die gestauten Körperteile stetig zu kontrolieren, um, wenn sich Anzeichen der kalten Stauung wie Gefühl von Kribbeln, Ameisenlaufen, Gefühl von Kälte und Unempfindlichkeit bemerkbar machen, die komprimierende Binde sofort zu lockern. Um diese Art der Stauung zu vermeiden, empfiehlt es sich die ersten Touren ganz locker anzulegen und erst allmählich die Stärke des Zuges zu steigern. Als ein guter und sicherer Maßstab für die Beurteilung des Grades der Stauung hat sich mir die Beobachtung des Pulses einer peripher gelegenen Arterie erwiesen, z. B. der Arteria radialis bei Stauungen der oberen Extremität der A. dorsalis pedis bei solchen an der unteren Extremität. Die Stauung hat dann die richtige Intensität, wenn der Puls deutlich und kräftig fühlbar und gegenüber dem der anderen Seite nicht wesentlich verkleinert ist. Bei länger dauernder Stauung erscheint der Puls der gestauten Seite sogar voller. Auch die Patienten selbst bekommen schon nach einigen richtig vorgenommenen Stauungen ein gutes Gefühl für die notwendige Stärke derselben. Eine andere zu beachtende Vorsichtsmaßregel besteht darin, den Ort der Abschnürung immer wieder zu wechseln, um zu vermeiden, daß es bei den sehr lange dauernden Stauungen, wie sie Bier besonders in der ersten Zeit allgemein anwandte, zu Muskelatrophien infolge des ausgeübten Druckes komme. Diese Gefahr besteht aber nicht bei kurzen Stauungen, auch nicht bei häufigen Wiederholungen, wenn nur entsprechend lange Zwischenpausen zwischen die einzelnen Stauungen eingeschaltet werden. Auch die Gefahr des Dekubitus besteht nicht, zumal nicht, wenn man zur Stauung statt des komprimierenden Gummischlauches

[1]) Contributions to surgery and medicine Part. VI. cit. nach Bier, Hyperämie als Heilmittel 1903.

[2]) Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1887, Bd. II, S. 249.

[3]) Hyperämie als Heilmittel. 1903.

oder der harten Martinbinde eine weiche schmiegsame Gummibinde verwendet, die eventuell um ein stärkeres Einschneiden ihrer Ränder zu vermeiden mit ein paar Touren einer Mull- oder Flanellbinde unterfüttert wird. In dieser einfachen Weise können alle peripheren Extremitätenteile gestaut werden.

Etwas komplizierter ist die Technik der Schultergelenksstauung. Dieselbe wird in der Weise vorgenommen, daß um den Hals lose ein kravattenförmig zusammengelegtes Tuch gebunden wird. Von der Achselhöhle aus legt man einen dicken Gummischlauch um die Schulter, führt das eine Ende durch die Schleife des Tuches, das andere außen davon herum und zieht ihn so fest an, daß eine starke venöse Stauung im Gliede entsteht. Der Schlauch wird oberhalb des Tuches mit einer Klammer geschlossen, welche denselben gleichzeitig am Abgleiten hindert. Damit der Schlauch nicht drückt, wird er mit einem Streifen weichen Filz oder mit Watte unterfüttert. Um das Schultergelenk wirklich in seinem ganzen Umfange unter venöse Hyperämie zu setzen, erhält der Schlauch nach vorn und hinten je einen Bindenzügel. Diese werden unter Zug in der gesunden Achselhöhle geknüpft und dadurch der komprimierende Gummischlauch über das Schultergelenk hinausgezogen. In ähnlicher Weise das Hüftgelenk zu stauen gelingt nicht, sodaß dieses das einzige Extremitätengelenk ist, das einer Stauungsbehandlung nicht unterzogen werden kann.

Die Erscheinungen, die an einer richtig gestauten (oberen) Extremität zu beobachten sind, beschreibt Bier[1]) in folgender Weise:

Zuerst schwellen die subkutanen Venen des Handrückens an, dann die großen subkutanen Venen an der Beugeseite des Vorderarmes. Die Haut des Armes färbt sich allmählich bläulich, der Handteller und die Streckseite des Ellbogens bekommen eine rosige Farbe. Ebenso sind Handrücken und Finger im allgemeinen hellrot. In der Haut des Handtellers bemerkt man zahlreiche umschriebene weiße Flecken von Hirsekorn bis Linsengröße, spärlich auf dem Handrücken. Nach 3 Stunden ist die Haut des Vorderarms gleichmäßig blaurot. Finger, Ellbogen und Handrücken sind hellrot, letzterer um die größeren Venenstämme herum blaurot gefärbt. Die weißen Flecke sind verwaschen und kaum noch zu sehen. Die großen subkutanen Venen treten weniger deutlich vor. Auf Fingerdruck erblaßt die Haut, um sich sofort wieder mit venösem Blute zu füllen. Setzt man die Stauung noch weiter fort, so entwickelt sich ein zunehmendes Oedem, das auch noch längere Zeit nach Abnahme der Binde bestehen bleibt. Während Bier ursprünglich die Stauungsbinde viele Stunden selbst tagelang ununterbrochen liegen ließ, empfiehlt er selbst jetzt, gewitzigt durch einzelne unangenehme Erfahrungen, kürzer dauernde Stauungen von 1 bis mehreren Stunden. Nach meinen eigenen Erfahrungen genügt es zumeist, die Stauungsbinde 2 mal des Tages je 2—4 Stunden lang anzuwenden. Damit habe ich dieselben guten Resultate erzielt, ohne die Gefahren und unangenehmen Zwischenfälle (Parästhesien, Lähmungen, Dekubitus, Muskelatrophien) einer zu langen und zu kräftigen Stauung. Aber selbst in jenen Fällen, in denen ich die Binde viel länger, 10—12 Stunden lang, liegen ließ, habe ich, abgesehen von dem sehr lange darnach bestehenden Oedem, keine unangenehme Begleiterscheinungen beobachtet. Nur einzelne Patienten klagten nach Abnahme der Binde über ein lästiges Juckgefühl an den gestauten Teilen. Es muß daher diese Art der Stauungshyperämie nach meinen und den Erfahrungen aller anderen Autoren als ein ganz harmloser und unschädlicher Eingriff bezeichnet werden, vorausgesetzt, daß man die Technik derselben vollständig beherrscht.

[1]) l. c.

Bier hat sich für seine neuartige Behandlungsmethode auch noch ein anderes, schon sehr altes Verfahren, freilich in etwas modifizierter Form, nutzbar gemacht, die alte Methode des Junodschen Schröpfstiefels. Während dieser in früherer Zeit vielfach als Revulsivum und Derivans d. h. zur Ableitung des Blutes nach bestimmten Stellen verwendet wurde, benutzt Bier dieses Verfahren, um kurzdauernde, lokale Hyperämien zu Heilzwecken hervorzurufen.

Die von ihm benutzten Apparate bestehen aus verschieden großen, entsprechend dem zu behandelnden Körperteile geformten Glasgefäßen, deren oberes Ende offen ist. Um den Abschluß nach oben vollständig luftdicht zu machen, ist dem Halse des Gefäßes eine Stulpe aus luftdichtem besten Paragummistoff angefügt, die, wenn man den zu behandelnden Körperteil in das Gefäß gesteckt hat, mittels einer Gummibinde locker an denselben festgebunden wird. Die Herstellung des richtigen Abschlusses erfordert einige Uebung, um einerseits eine zu starke Kompression und dadurch die „kalte“ Stauung zu vermeiden,

andrerseits den Abschluß wirklich luftdicht zu gestalten. Dazu kommt, daß bei den von Bier angegebenen Originalapparaten die Gummistulpe etwas kurz geraten ist, wodurch die Schwierigkeit des luftdichten Abschließens erhöht wird, wenn man nicht über einen größeren Satz von Gefäßen mit verschiedenen Durchmessern verfügt, die es ermöglichen, immer das genau der Dicke der zu behandelnden Extremität entsprechende Gefäß zu wählen. Dabei muß man aber stets darauf bedacht sein, daß nach beendeter Stauung das Glied in allen seinen Durchmessern vergrößert ist. Das Volumen der Apparate darf daher nicht zu knapp bemessen sein, weil man sonst Schwierigkeiten hat, die gestaute Extremität wieder heraus zunehmen. Die Glasgefäße besitzen an entsprechender Stelle einen durch einen Hahn luftdicht absperrbaren Auslaß, der mittels eines Gummischlauches mit einer Saugpumpe in Verbindung gebracht wird. Als Saugpumpe verwendet man am zweckmäßigsten eine gewöhnliche Radfahrfußpumpe, deren Ventil umgekehrt wird und dadurch aus einer Druck- in eine Saugpumpe umgewandelt wird.

Die Behandlung des kranken Gliedes gestaltet sich nun so, daß man, nachdem der luftdichte Abschluß oberhalb der erkrankten Stelle hergestellt ist, die Luft aus dem Glasgefäße soweit auspumpt, wie es von dem Patienten ohne sonderliche Beschwerde vertragen wird. Hat man den gewünschten Grad der Hyperämie erreicht, so erhält man dieselbe einige Minuten auf dieser Höhe, indem man den Hahn schließt, oder wenn der Abschluß durch die Gummistulpe und Binde nicht ganz dicht ist, langsam weiterpumpt. Das durchsichtige Glasgefäß ermöglicht dem behandelnden Arzte die stete Kontrolle der erreichten Hyperämie, die nur dadurch nach einiger Zeit beeinträchtigt wird, daß sich die Innenfläche des Gefäßes mit Wasserdampf der in der verdünnten Luft stark schwitzenden Extremität beschlägt. Es gelingt aber zumeist durch kleine Bewegungen, die der Patient mit dem eingeschlossenen Gliede ausführt, den Beschlag wenigstens stellenweise zu entfernen, wodurch der Blick in das Innere wieder ermöglicht wird. Durch Einreiben der Innenwände mit Seifenpulver kann man übrigens das Beschlagenwerden sicher vermeiden. Nach etwa 8—10 Minuten öffnet man den Hahn, läßt Luft einströmen, um nach einer Pause von $1/2$—1 Minute durch erneutes Auspumpen die Hyperämie wieder hervorzurufen und wiederholt dieses Spiel einige Male, so daß die Behandlung durch 20—30 Minuten fortgesetzt wird. In den freien Intervallen macht der Patient möglichst ausgiebige aktive Bewegungen mit den kranken Körperteilen, einerseits um die durch die Hyperämie geschmeidig werdenden Gelenke zu üben, andererseits um das Blut rascher abströmen zu lassen. In sehr einfacher Weise kann ein Patient seine Hand auch ohne jede Beihilfe hyperämisieren. Nachdem die Hand festgewickelt ist, stülpt er den Arm und die Gummimanschette bei offenem Hahn möglichst tief in den Apparat hinein, wodurch ein Teil der Luft aus dem Gefäße verdrängt wird und durch den Hahn entweicht. Zieht nun Patient, nachdem der Hahn wieder geschlossen wurde, den Arm möglichst weit aus dem Gefäße zurück, so entsteht natürlich im Gefäße ein luftverdünnter Raum und in der Hand Hyperämie, freilich nur eine Hyperämie mäßigen Grades. Intensivere Hyperämien lassen sich auf diese Weise nicht hervorrufen.

Hat man mit Hilfe der Pumpe die Luft im Saugapparat entsprechend verdünnt, so stülpt sich die Paragummimanschette wie ein geblähtes Segel in den Apparat hinein und gleichzeitig wird der eingeschlossene Körperteil mit großer Gewalt in das Gefäß hineingezogen. Um dies zu vermeiden, ist es notwendig, das Glied von vornherein möglichst wenig tief in das Gefäß hineinzustecken und durch starken Gegenzug von Seiten des Kranken bei gleichzeitigem Festhalten des Apparates das Glied zurückzuziehen, wozu aber eine ganz bedeutende Kraft erforderlich ist.

Andererseits benützt Bier[1]) diese Zugkraft zur Behandlung von Versteifungen in ganz ingeniöser Weise. Um die Hyperämisierung gleichzeitig mit der Mobilisierung versteifter Handgelenke zu kombinieren, wird in das Glasgefäß ein 5 cm dickes Polster von festvernähtem Pferdefilz, der in Ledertuch eingeschlossen ist, eingeführt; damit es festliegt, wird es in eine Halbrinne aus Blech gebracht, die ebenfalls mit Leder überzogen ist. Diese Halbrinne ist in der Mitte gelenkig gearbeitet, so daß sie zusammengeklappt bequem in das Glasgefäß gebracht werden kann. Der Kranke schiebt nun mit der eingeführten kranken Hand die Rinne gegen den Boden des Gefäßes und legt das Polster hinein. Ist die Hand zu arg versteift, so besorgt dies der Arzt. Die Manschette wird in der gewöhnlichen Weise am Vorderarm befestigt. Während die Finger möglichst zur Faust eingeschlagen

[1]) Münchner med. Wochenschrift, 1904, Nr. 6.

sind, stemmt der Kranke die Rückseite der ersten Fingerglieder und die Metakarpophalangealgelenke gegen das Polster und beugt das Handgelenk, soweit die Versteifung es zuläßt. Wird nun die Luft ausgepumpt, so drängt der Luftdruck den Arm mit einer bedeutenden Gewalt in den Apparat, preßt die Hand an das Polster und bewirkt dadurch eine kräftige Beugung des Handgelenkes. Bei stärkerer Luftverdünnung ist der Patient außer Stande, die Hand vom Polster zu entfernen oder die Hand zu strecken. In ähnlicher Weise erzielt man die Beugung der Phalangometakarpalgelenke der 4 letzten Finger, indem die Handgelenke in Mittelstellung gebracht, die ersten Phalangen soweit als möglich gebeugt werden, so daß durch den Luftdruck die Phalangometakarpalgelenke im Sinne der Beugung an das Polster angepreßt werden. Die Beugung des Daumes im Phalangometakarpalgelenke erreicht man, wenn man die 4 letzten Finger über das Polster herumgreifen läßt und den Daumen, soweit es seine Versteifung zuläßt in die Hohlhand eingeschlagen gegen das Polster stemmt. Nach derselben Methode läßt man die Beugung jedes einzelnen Fingers oder eines einzelnen versteiften Gelenkes vornehmen.

Um eine gewaltsame Streckung des Handgelenkes zu erzielen, führt Bier in den Apparat eine Metallplatte von der ungefähren Größe des Glasbodens mit 4 Seitenstützen ein, die gegen die Oeffnung des Gefäßes sehen. Die beiden oberen Stützen haben Ausschnitte, welche zur Aufnahme eines bequemen hölzernen Handgriffes dienen. Der Kranke faßt nun mit seiner Faust den Handgriff, setzt denselben in die Stützen ein und streckt das Handgelenk, soweit es die Versteifung zuläßt. Der Luftdruck drängt dann dasselbe mit zunehmender Verdünnung immer mehr in extreme Streckstellung.

Sind Hand- und Fingergelenke sehr empfindlich, so kann man noch schonender in der Weise vorgehen, daß man zur Hyperämisierung ein beiderseits offenes und mit Gummistulpen versehenes Glasgefäß benutzt. Die eine der Stulpen wird nach innen in das Gefäß umgeschlagen und durch einen dicken Holzpfropfen geschlossen, die andere in der gewöhnlichen Weise am Arm befestigt. Der Kranke kann nun durch Anstemmen von Hand und Finger gegen die weiche, nachgiebige Gummistulpe bei gleichzeitiger Luftverdünnung allen möglichen passiven Bewegungen unterworfen werden. In noch einfacherer Weise kann man Mobilisierung versteifter Finger- und Handgelenke in der Weise ausführen, daß man ohne jeden weiteren Behelf die Bewegungen durch Andrücken an den Boden des Gefäßes ausführen läßt. Nur ist es notwendig, den schmerzhaften Druck der Glaswand durch ein dazwischen geschobenes Tuch oder Stück Filz etwas zu mildern.

Aber alle diese Mobilisierungsversuche setzen doch schon einen beträchtlichen Grad von Beweglichkeit voraus, um die entsprechende Ausgangsstellung einzunehmen, sie können auch niemals die mobilisierende Hand des Arztes ganz ersetzen. Die Patienten geben aber übereinstimmend an, daß die passiven Bewegungen im Saugapparat weniger schmerzhaft sind. Der Grund ist wohl darin gelegen, daß durch die gleichzeitig oder besser noch schon vorher hervorgerufene Hyperämie die Schmerzempfindung vermindert ist, andrerseits die durch die Hyperämie gesetzte seröse Durchtränkung aller Gewebe dieselben geschmeidiger und nachgiebiger macht. Außerdem lassen sich diese Bewegungen im Saugapparate außerordentlich gleichmäßig, sanft ausführen und nach dem Grade der Luftverdünnung leicht dosieren.

Zur Mobilisierung von versteiften Fußgelenken bedient sich Bier eines starkwandigen gläsernen Stiefels mit sehr geräumigem Fußstücke. Gegen den Boden des Stiefels wird ein sohlenartiges mit Leder oder Ledertuch bezogenes Eisenblech gelegt, das an seinem Fersenstücke eine Halbrinne trägt, um ein kurzes, aber hohes und steifes Polster aufzunehmen. Das Polster kann durch einen Knopf auch am Zehenstück der Sohle befestigt werden. Will man den Fuß strecken, so stemmt man denselben mit dem Zehenballen gegen das oben am Fußblech aufgehängte Polster, will man ihn beugen, so wird der hintere Teil des Hackens auf das in der Hohlrinne des Fußbleches liegende Polster aufgesetzt und die Luft verdünnt. Besonders die Streckung erfolgt wegen des langen Hebelarmes, den der Vorderfuß vorstellt, mit einer ganz enormen Gewalt.

Zur Beugung von Knie- und Ellbogengelenken verwendet Bier beiderseits offene und mit Gummistulpen versehene Glasröhren, die knieförmig gebogen sind, so daß die Mitte des Buckels gerade über der Kniescheibe resp. über dem Olekranon liegt.

Bier empfiehlt die Erzeugung von Hyperämien mit Hilfe von Saugapparaten

ganz besonders zur Mobilisierung von traumatisch versteiften Gelenken mit Ausschluß des Hüft- und Schultergelenkes, für welche sich keine solchen Apparate herstellen lassen.

Die sichtbaren Veränderungen an einer in einem Saugapparate hyperämisierten Extremität bestehen darin, daß dieselbe sich schon nach den ersten Pumpenstößen lebhaft rot färbt, anschwillt und intensiv zu schwitzen beginnt. Bei höheren Graden der Luftverdünnung treten in der lebhaft geröteten Haut bläuliche Streifen auf oder sie bekommt in toto ein bläuliches Kolorit. Bei starker Luftverdünnnng kann man häufig die Beobachtung machen, daß durch dieselbe die Haarbälge herausgezogen werden und die Extremität die Erscheinung der cutis anserina darbietet. Treibt man die Verdünnung noch weiter, so kommt es zu punktförmigen Blutungen in der Haut, heftigen Kribbeln und Prickeln und die Patienten haben die Sensation, als ob die Gelenkenden durch starken Zug von einander entfernt würden. Im Gliede besteht das Gefühl bedeutend erhöhter Wärme, das noch lange darnach bestehen bleibt und dem auch eine tatsächliche meßbare lokale Temperaturerhöhung entspricht. Bier hat noch 9 Stunden, nachdem das Kniegelenk dem Apparat entnommen wurde, eine Erhöhung um 2⁰ konstatieren können.

Bei den höchsten Graden der Luftverdünnung, wie sie in früheren Zeiten vielfach therapeutisch verwendet wurden, kommt es zu ganz bedeutenden Blutungen unter die Haut, Blaßwerden des Gesichtes, Verlangsamung des Pulses, zu Uebelkeiten und Ohnmachten.

Die Frage, welche Art von Hyperämie in den Saugapparaten hervorgerufen wird, kann wohl mit Sicherheit dahin beantwortet werden, daß infolge Kompression der oberen abschließenden, durch den Luftdruck fest dem betreffenden Körperteile angepreßte Gummistulpe, eine venöse Stauungshyperämie durch Behinderung des venösen Rückflusses erzeugt wird, während gleichzeitig im Innern des Apparates unter dem verminderten Luftdrucke zu einer beträchtlichen Erweiterung der Kapillaren und dünnwandigen Venen kommt, von der die starkwandigen Arterien nur unerheblich beeinflußt werden. Es wirken also Saugapparate und Stauungsbinde ganz in gleichem Sinne, im Sinne der Erzeugung einer venösen, beliebig lokalisierbaren und dosierbaren Stauungshyperämie. Die Stauungsbinde hat aber gegenüber den Saugapparaten den Vorzug, daß sich dieselbe überall und ohne besondere technische Behelfe, an jedem peripheren Gelenk und von jedem Arzte verwenden läßt, es darf daher dieses Verfahren mit vollem Recht als die Methode des praktischen Arztes bezeichnet werden für alle jene Fälle, in denen die passive Stauungshyperämie indiziert ist.

Eumydrin, ein Atropin-Ersatz, in der Therapie der Magen- und Darmkrankheiten.

Von Dr. **Gustav Haas,**
Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten, Brünn.

Unter dem Namen Eumydrin haben die Farbenfabriken vormals Friedrich Bayer & Co. in Elberfeld ein Präparat hergestellt, welches in der Ophthalmologie[1]) und internen Medizin[2]) klinisch als Ersatz des Atropins geprüft und angewendet wurde, in der Therapie der Magen- und Darmkrankheiten jedoch noch nicht benutzt wurde. Ich habe das Eumydrin in der Therapie der letztgenannten Krankheiten an Stelle von Atropinsalzen, besonders aber als Ersatz für Belladonnapräparate durch ca. $1^1/_4$ Jahre versuchsweise angewendet und empfehle das Präparat zur klinischen Prüfung, nachdem es sich mir in der Privatpraxis gut bewährt hat.

Das Eumydrin[3]) wird durch Anlagerung von Jodmethyl an Atropin und Umsetzung des so gewonnenen Atropiniummethyljodids mit den salpetersauren Salzen der Schwermetalle dargestellt. Es ist also das Atropiniummethylnitrat von der Formel

$$\begin{matrix} C_6H_5 \\ CH_2(OH) \end{matrix} \Big\rangle CH{-}CO{\cdot}O{-}C_7H_{11}N \Big\langle \begin{matrix} (CH_3)_2 \\ NO_3 \end{matrix},$$

daher das salpetersaure Salz der Methylammoniumbase des Atropin und steht zum Atropin in demselben Verhältnis wie eine quaternäre (Ammoniumbase) zu einer tertiären Base. Durch diese Umwandlung aus einer tertiären in eine quaternäre Base soll das Eumydrin seine Wirksamkeit auf das Zentralnervensystem verlieren und nur die periphere Wirkung, z. B. auf die Pupille beibehalten und die pharmakologische Wirkung auf die peripheren Nervenendigungen, die den meisten Ammoniumbasen in verschieden starkem Grade zukommt, id est die Lähmung der peripheren Nervenendigungen in den quergestreiften Skelett-

muskelfasern, nach Art des Curare, annehmen. Daraus ergibt sich eine im Vergleiche zum Atropin bedeutend herabgesetzte Giftigkeit des Eumydrin.

Das Eumydrin ist ein weißes, gut krystallisiertes, vollkommen luftbeständiges, geruchloses Pulver, das in Wasser und Alkohol leicht, in Aether und Chloroform sehr schwer löslich ist. Sein Schmelzpunkt liegt bei 163°.

Während aber das Atropin und die Belladonnapräparate in ihrer physiologischen und pharmakologischen Wirkung auf das Nervensystem sehr ungleichartig sind, oft toxische Wirkung ohne therapeutischen Effekt hervorrufen, ihre Anwendung daher nur unter der größten Vorsicht möglich ist, kann man das Eumydrin auch dort anwenden, wo sonst eine wirkliche Idiosynkrasie gegen Atropin und Belladonna besteht; man kann sogar viel dreistere Einzel- und Tagesgaben von Eumydrin verwenden, als es in demselben Verhältnis bei Atropin und Belladonna möglich ist. Man ist bei der Verwendung des Eumydrin auch nicht so sehr der Gefahr einer kumulativen Wirkung ausgesetzt. Ich habe mich in praxi privata sehr oft überzeugen können, daß Kranke, welche selbst auf die kleinste Dosis Belladonnatinktur mit stürmischen Intoxikations - Erscheinungen reagierten, Eumydrin sehr gut vertrugen.

Man verordnet Eumydrin in Pulvern, Pillen, Lösung und in Suppositorien, pro dosi 0,001 — 0,0025 — 0,004 3 bis 4 mal täglich.

Die Indikationen für Eumydrin sind dieselben wie für Atropin und Belladonna und ich selbst hatte namentlich oft Gelegenheit das Eumydrin an Stelle der Belladonnatinktur und des Extrakts zu verwenden, so bei funktionellen, sekretorischen und sensiblen Neurosen des Magens und des Darmes. So z. B. bei alimentärer Hypersekretion und Hyperchlorhydrie, beim Magensaftfluß, bei Gastralgien und Gastralgokinesis (Boas), bei spastischen Zuständen des Darmes, bei Perityphlitis und Appendicitis.

Eumydrin besitzt bei gleichem therapeutischen Werte den gewiß nicht zu unterschätzenden Vorteil, daß es selbst bei größeren Einzelgaben, als sie bei Atropin und Belladonna gestattet sind, fast ganz frei ist von den unangenehmen Nebenwirkungen der letzteren, daß es ein stets gleichartiges Präparat ist, was namentlich bei der ganz unkontrollierbaren Verschiedenheit der Belladonnapräparate schwer ins Gewicht fällt.

Nachstehende drei Krankengeschichten vermögen dies am besten zu illustrieren.

1. Frau G., 32 Jahre alt, Fabrikantensgattin in B., in sehr guten Verhältnissen lebend, klagt sehr häufig über heftige, mehrere Stunden anhaltende Schmerzen im Epigastrium, welche auf ihrer Höhe mit Erbrechen einhergehen, unabhängig vom Essen auftreten, und langsam aufhören. Diarrhöen abwechselnd mit Verstopfung. Appetit gut, verträgt alle Speisen. Die Schmerzanfälle treten meist auf nach länger dauerndem Drucke auf die Magengegend, sei es durch ein Korsett, oder durch Andrücken an den Schreibtisch, selbst dann, wenn Patientin zu Bette liegend ein Buch auf die Magengegend anhält oder im Schlafe die Hände auf der Magengrube liegen. Dann erwacht Patientin unter heftigen Schmerzen aus dem besten Schlafe. Sehr nervös. Drei Partus ohne Kunsthilfe.

Status praesens. Mittelgroße, ziemlich gut genährte Frau; Bauchdecken schlaff, leicht eindrückbar, von zahlreichen Striae durchzogen. Herz und Lungen normal. Der Urin enthält außer reichlichen Phosphaten keine pathologischen Bestandteile.

Epigastrium bei leisester Berührung sehr druckempfindlich, besonders links von der Wirbelsäule. Magen ptotisch, die kleine Kurvatur ca. handbreit unter dem Proc. xiphoid. Plätschern mehrere Stunden nach letzter Flüssigkeitsaufnahme. Nieren nicht palpabel. Pulsation der Aorta abdominalis bei leichtem Auflegen der Hand fühlbar, Wirbelsäule durch die Bauchdecken sehr gut abzutasten; längs derselben, besonders links, am stärksten im Epigastrium sehr empfindliche Druckpunkte. Mageninhaltsuntersuchung wurde nicht gestattet. Hofrat Oser (Wien), welcher denselben Befund gehabt zu haben scheint, verordnete Natr. bicarbon. mit Extr. Belladonna. Danach deutliche Belladonnabeschwerden. Ich ersetzte die Belladonna durch Eumydrin und verordnete eine Ruhe- und Mastkur. Von Eumydrin gab ich erst 0,001, später 0,003 pro dosi, dreimal täglich. Die unangenehmen Begleiterscheinungen der Belladonna blieben bei Eumydrin aus und die Schmerzen verschwanden. Patientin hat während der Ruhekur nicht viel an Gewicht zugenommen, dagegen nach derselben 13 kg und ist seit fast einem Jahre von den Schmerzanfällen verschont geblieben.

2. Frau C., 28 Jahre alt, Stationschefsgattin in W., litt seit ihrem 18. Lebensjahre an periodisch alle 3—4 Monate auftretenden Krankheitserscheinungen folgender Art: Inmitten besten Wohlbefindens Auftreten heftiger, krampfartiger Magenschmerzen mit Erbrechen großer Mengen saurer, die Zähne stumpfmachender, den Schlund verätzender, wässeriger Massen, die schließlich grün und sehr bitter wurden. Heftige Kopfschmerzen. Trotz des besten Appetits darf Patientin nichts essen, da sofort nach Ingestion die Schmerzen und das Erbrechen wieder auftreten; dabei hartnäckige Obstipation. Abführmittel werden nicht vertragen, weil sofort Magenschmerzen und Erbrechen eintreten. Nach dem Erbrechen Wohlbefinden, das jedoch nicht lange anhält. Nie Bluterbrechen, ebensowenig schwarze Stühle. Morphium wird ebenfalls nicht vertragen, nach dessen Gebrauch sofort Erbrechen von sehr sauren Mengen eintritt. Die Magenschmerzen strahlen nach rechts und in die rechte Schulter aus. Ein Abortus

im 6. Monat, eine Steißgeburt; Parametritis bilateralis, unlösbare Fixation des retroflektierten Uterus (Befund des Prof. Riedinger Brünn). Menses ohne Einfluß auf das Magenleiden, regelmäßig.

Status praesens. Große, kräftige, gut genährte Frau, will in den letzten Jahren 10 kg an Gewicht verloren haben. Ich sah Patientin 14 Tage nach Beginn eines periodisch wiedergekehrten, oben beschriebenen Anfalles, welcher gewöhnlich 3—4 Wochen dauern soll. Patientin hatte unmittelbar vor meiner Ankunft eine große Menge einer grünlich gefärbten, stechend sauer riechenden Flüssigkeit erbrochen, welche auf Congo stark positive Salzsäurereaktion zeigte. Durch die Sonde wurden noch ca. 50 ccm einer ebensolchen Flüssigkeit entleert.

Epigastrium und rechtes Hypogastrium sehr druckempfindlich, Magen sehr stark ptotisch, Kleine Kurvatur ca. drei Querfinger über dem Nabel. Rechte Niere deutlich palpabel.

Da Patientin von auswärts ist, kann nicht sofort eine Mageninhaltsuntersuchung angeschlossen werden. Provisorisch erhält Patientin eine Hypersekretionsdiät und medikamentös Magnesia carbon. 5, Magnesia salicyl. 1, Extr. Belladonnae 0.020 pro die in mit Co_2 inprägniertem Wasser. Acht Tage später erscheint Patientin in der Sprechstunde. Das Erbrechen und die Magenschmerzen hatten aufgehört, aber dafür klagte Patientin über ausgesprochene Belladonna-Intoxikationsbeschwerden. Mageninhaltsuntersuchung ergibt: Magen nüchtern leer. Eine Stunde nach Boas-Ewald'schem Probefrühstück gut chymificierter nicht schleimhaltiger, Congo Tropaeolin stark + reagierender Mageninhalt. Gct. 76, FrHCl 40.

Wegen der großen Beschwerden infolge des Belladonnaextrakts Ersetzung desselben durch Eumydrin 0,002 pro dosi. In der Folge blieb Patientin nicht nur andauernd von den Magenbeschwerden, sondern auch von den Belladonnabeschwerden verschont, trotzdem Patientin durch fast 3/4 Jahre Eumydrin genommen hatte.

3. A. K. Arbeiter, 34 Jahre alt aus S., klagt seit 4 Jahren angeblich über ununterbrochene Magenschmerzen, welche beim Essen geringer werden. 2 Stunden nach dem Essen werden die Schmerzen wieder heftiger. In den Gedärmen „das Gefühl, als ob die Speisen direkt in den Darm fallen würden." Stuhl angehalten. Mangelnder Abgang von Blähungen. Appetitlosigkeit, heftige Kopfschmerzen im Hinterkopfe.

Status praesens. Großer, kräftig gebauter magerer Mann. Herz und Lungen normal, Urin 0. Magen und Abdomen gleichmäßig druckempfindlich, Magen leicht ptotisch, plätschernd, dorsale Druckpunkte (Boas), links stärker.

Boas-Ewaldsches Probefrühstück schlecht chymifiziert, nicht schleimhaltig, Congo, Tropaeolin negativ, FrHCl Deficit 20, Gct 28. Nach Acid. mur. dilut. Säurebeschwerden. Bei zweiter Mageninhaltsuntersuchung nach Aussetzung des Acid. mur. dilut. Magen bis auf geringe Reste mit deutlich + HCl Congo-Reaktion leer. Medikamentös Tet. nuc. vomic mit sehr geringer Menge Tet. Belladonn. Nach 3 Tagen typische Symptome von Belladonnaintoxikation. Belladonnatinktur wurde ausgesetzt und durch einen Pulvis carminativus mit 0,03 Eumydrin ersetzt. Trotz Obstipationsdiät Obstipation nicht behoben gewesen. Nach Eumydrin Abgang von Flatus und leichter, regelmäßiger Stuhl. Eumydrin wird seit mehreren Wochen ohne Nachteil vertragen.

Ich fasse die Ergebnisse nochmals kurz zusammen, dahin, daß das Eumydrin ein vollwertiger Ersatz für Belladonnapräparate zu sein scheint und einer klinischen Nachprüfung wert wäre.

Literatur.

1) Dr. Hugo Goldberg, Aus der I. Universitätsklinik (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Schnabl, Wien). Heilkunde 1903, Nr. 3. — Dr. Lindenmeyer, Aus der Universitäts-Augenklinik (Prof. Dr. Vossius) in Gießen. Berl. klin.Woch. 1903, Nr. 47. — 2) Dr. W. Erbe, Aus der I. med. Klinik (Abt. des weiland Geh. Rat Prof. v. Ziemssen) in München. Inaug.-Dissert. München 1903. — S. Jonas, Wien. Wien. kl. Woch. 1905, Nr. 4, Ueber die Wirkung des Atropinderivates Eumydrin auf die Nachtschweiße der Phtisiker. — 3) Pharmazeutische Produkte. Prospekt der Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co., Elberfeld. II. Teil.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin. (Dirig. Arzt: Professor Dr. J. Lazarus).

Ueber Vioformanwendung bei Pemphigus.

Von Dr. **Alfred Alexander,** Assistenzarzt.

Ist auch der Name Pemphigus heute nicht mehr ein Sammelbegriff für die von Martius im Jahre 1829 aufgestellten 97 verschiedenen Formen „einer" Hauterkrankung, so fallen doch immerhin unter diesen Begriff eine ganze Menge verschiedenartiger Krankheitsbilder, deren große Zahl erst Hebra durch die Aufstellung einer genauen Symptomatologie beschränkt hat.

Wenn auch Rosenthal nach dem Vorgange von Duhring und Brocq eine große Anzahl von bullösen Hauterkrankungen von dem Begriffe „Pemphigus" ausschließt, so hat dies auf die Therapie keinen Einfluß. Alle diese Krankheiten werden ungefähr nach denselben Methoden zu behandeln sein; und solange es keine spezifische Behandlungsweisen für den Pemphigus oder für Duhrings Dermatitis herpetiformis (und die übrigen anders bezeichneten ähnlichen Krankheitsformen) giebt, ist man auf die symptomatische Behandlungsweise der Krankheitserscheinungen angewiesen.

In der Frage über das Wesen und die Aetiologie des Pemphigus stehen sich heute drei Theorien gegenüber. In allerneuester Zeit hat Weidenfeld[1]) eine Arbeit über

[1]) Archiv f. Dermatologie 1903.

Pemphigus vegetans veröffentlicht, in der er an der Hand pathologisch-anatomischer Untersuchungen die Krankheit auf eine Veränderung des Blutgefäßsystems zurückführt. Andry dagegen nimmt an, daß Pemphigus eine Intoxikationserkrankung ist und schließt dies aus der bei dieser Krankheit auftretenden Leukozytose und den dabei auftretenden Veränderungen in der Harnzusammensetzung. Die älteste Theorie nimmt eine Erkrankung im Nervensystem an. Erst im Jahre 1902 hat sich Nikolsky in einer größeren Arbeit unter Berufung auf 24 Fälle mit deutlichen histologischen Veränderungen im Zentralnervensystem resp. in verschiedenen Nervenplexus, für diese Theorie ausgesprochen. Diese letzte Theorie des Pemphigus wird heute fast allgemein anerkannt und wird deswegen beim Pemphigus die von Hutchinson schon als Spezifikum angegebene Solutio arsenicosa Fowleri fast immer — wie er bei vielen Nervenkrankheiten — angewandt.

Neben diesem innerlich dargerreichten Mittel ist eine symptomatische Behandlungsmethode anzuwenden, deren Hauptaufgabe es ist, die Patienten bei Kräften zu erhalten. Schwimmer, der die Mortalität bei Pemphigus mit 50% ansetzt, sagt, daß bei den übrigen Fällen meist Komplikationen zum Tode führen. Als Todesursachen sind nach Rosenthal[1]) folgende Erscheinungen anzusehen: 1. Erschöpfung durch Serumsverlust durch die Haut und mangelhafte Nahrungsaufnahme, 2. Nervenshock von Seiten der der Epidermis entblößten Haut und 3. Herzlähmung (aus demselben Grunde). Als vierte Möglichkeit bezeichnet Rosenthal noch hinzutretende den Krankheitsverlauf beschleunigende Lungenprozesse.

Als Behandlungsmethoden sind neben den oben erwähnten Liquor arsen. Fowleri zur Bekämpfung der genannten Gefahren folgende in Gebrauch.

In erster Linie kommt das von Hebra vorgeschlagene und konstruierte Wasserbad in Betracht, daß noch 1900 Jarisch als einziges Heilmittel empfahl. In diesem werden die Patienten monatelang gelassen, und so eine Eiterung hintangehalten. Daß natürlich die Heilung darin lange Zeit braucht, ist begreiflich. Eine zweite Methode, die angewandt werden soll, wenn eine vollständige Wasserbadmethode unmöglich ist, ist die, die offenen Stellen mit austrocknenden Salben zu decken, täglich aber ein einige Stunden währendes Bad zu geben. In dritter Linie kommt dann die rein austrocknende Methode in Betracht, für die Jarisch die steiferen Salben (besonders Borsalben) empfahl.

[1]) Verhandlungen d. Kongr. f. Derm. 1897.

Für die Desinfektion der Mundhöhle und die Behandlung der Schleimerkrankungen sollen Spülungen mit 3% Wasserstoffsuperoxydlösungen vorgenommen werden.

Wir sind in den vorliegenden Fällen von der dritten Methode ausgegangen und haben dieselbe etwas variiert. Oefters mußten wir im ersten Falle das Mittel, resp. die Form der Anwendung desselben wechseln, bis wir zu einem wirklich guten Erfolg kamen.

Die Krankengeschichte des ersten Falles ist folgende:

8. Oktober 1904. Anamnese: Frau J. B. 62½ Jahre alt, Witwe. Familienanamnese ohne Belang. Patientin hat 5 lebende gesunde Kinder; 1 Kind starb klein. Lues soll nicht vorliegen. Menopause mit 30 Jahren; früher stets gesund. Seit einigen Jahren (seit dem Tode des an Diabetes verstorbenen Mannes) ist Patientin nervös; die Nervosität steigerte sich im letzten Sommer infolge starker Erregung über die Erkrankung einer Tochter.

Vor 5—6 Wochen bekam Patientin starken Juckreiz, besonders nachts, der immer mehr zunahm. Vor 14 Tagen bildeten sich Blasen an den Unterarmen und Beinen, dann am Rücken und Gesäß; täglich neue Nachschübe von Blaseneruptionen.

Status: Relativ gut genährte Frau mit reichlich entwickeltem schlaffen Fettpolster. Nach Entfernung der dicken den ganzen Körper bedeckenden Zinkpastenverbänden finden sich allenthalben, besonders aber an den Streckseiten beider Arme am Rücken, Bauch unter den Brüsten, in den Leistenbeugen, sowie an beiden Fußgelenken bis handtellergroße, nässende sehr schmerzhafte epidermisfreie Stellen, die die entblößte Cutis zeigen. — Ferner finden sich zahlreiche bis hühnereigroße Blasen, die meist mit seröser klarer (wässriger) Flüssigkeit gefüllt sind, teilweise aber auch haemorrhagischen Inhalt zeigen. Ferner finden sich mehrere entleerte Blasen mit schlaffer Epidermis. Kein Decubitus; kleine Drüsenanschwellungen am Nacken; Puls: regelmäßig, beschleunigt, voll, weich. Temperatur: über 39°. Sensorium frei. Reflexe vorhanden.

Lungen und Herz ohne pathologische Erscheinungen. Geringe Arteriosklerose. Zunge belegt. Auf den sichtbaren Schleimhäuten keine bullösen Veränderungen.

Urin frei von Albumen, Saccharum, Indican und Diazo.

18. Oktober. Unter Anwendung von Vioform[1]), welches auf die offenen Wundflächen aufgestreut wurde, bilden sich Borken, welche die offenen Stellen decken und nach und nach wieder abfallen. Neue Blasen treten in immer geringerer Zahl auf. Unter den abfallenden Krusten ist normale trockene Haut, die starke Pigmentation zeigt. Die Temperaturen sind unter 38°.

[1]) Vioform ist das Jodchloroxychinolin aus der Basler Chemischen Fabrik.

Innerlich erhält Patientin:

Solut. arsenic. Fowleri.
Tct. aromatic. aa . . . . . 15·0

3mal tgl. von 5 Tropfen an steigend bis 25 Tropfen.

26. Oktober. Die Temperatur ist seit dem 20. abends wieder über 39,5° gestiegen und hält sich auf dieser Höhe. Unter den sich bildenden Borken tritt häufig Eiter auf. Auch der Inhalt der neuen Blasen ist trübe; diese zahlreicher und größer, besonders in den tiefen Hautfalten z. B. unter der r. Brust. Zahlreiche erbsengroße Blasen am Mons Veneris und den Oberschenkeln. Die Umgebung der Crena ani ist in einer Ausdehnung von 5 cm Breite und 9 cm Länge beiderseits von Epidermis entblößt. Auf dem dunkelroten Grund dieser Stellen eine dünne Schicht von gelblichem Eiter. Große Schmerzen und Unruhe.

Patientin bekommt ein Vollbad von 36° C. und 25 Minuten Dauer; die Borken meist gut gelöst. Neue Einpuderung mit Vioform.

30. Oktober. Eiterung und starke Serumabscheidung besteht fort. Außerdem neue Blasen auf dem ganzen Körper verstreut. Auf den Schleimhäuten der Nase, der Zunge, des weichen Gaumens nun ebenfalls weißgraue erbsengroße Blasen aufgetreten. In letzter Nacht, in der Patientin vollkommen benommen war und delirierte, trat ein Collaps ein. Die Temperatur sank von 39,8° auf 35,9°. — Puls unregelmäßig, klein, weich, träge, aussetzend.

4. November. Auf den Lippen große weißgraue Blasen und im rechten Augenwinkel. Die Schleimhaut des Mundes und des Rachens löst sich in ihren obersten Schichten als große Fetzen ab. — Der rechte Oberarm ist an seiner Außenseite fast ganz von Epidermis entblößt, ebenso die rechte Schulter. — Beim Verbandwechsel starke Schmerzen und Blutung. An beiden Nates große über handtellergroße bläulichrot gefärbte wunde Stellen, die mit einer schmutzig gelben schmierigen Masse (Vioform und Eiter) bedeckt sind. — In letzter Nacht ein erneuter Collaps und große Benommenheit. Temperatur: 39,6°. An Stelle von Vioform bekommt Patientin Salbenverbände von Ungt. boric. und Pasta Zinci aa.

11. November. Milz und Leber vergrößert, erstere palbabel; über der linken Lunge H.U. kleinblasiges Rasseln bei verschärftem Vesiculäratmen; ebenfalls, aber geringer R.H.U.

Temperatur gestern abend 40,1°. Es treten immer neue Nachschübe von Blasen auf, die keine Heilungstendenz zeigen und viel seröse Flüssigkeit sezernieren. Auch im Munde treten immer wieder neue Bläschen auf. Patientin sehr benommen, phantasiert viel.

Puls: regelmäßig, frequent, klein.

Im Urin; Albumen. Kein Indican.

14. November. Unter Anwendung von Vioform und der Zinkborsalbe deckt sich der größte Teil der Blasen mit Borken. Nur die großen Epidermisverluste an der R. oberen Extremität, sowie in den Hautfalten heilen nicht ab, sondern nehmen durch neuauftretende Blasen am Rande immer mehr an Größe zu.

Patientin ist sehr benommen, deliriert und hat Halluzinationen.

Puls: regelmäßig aber in der Frequenz oft wechselnd, klein.

Temperaturen schwanken zwischen 37,0° und 39,1°.

Im Urin Albumen; kein Jod.

Der Lungenbefund zeigt ein Anwachsen der Dämpfung R.H.U. und Zunahme der Rasselgeräusche bei verschärft vesiculärem Atmen.

Auf den Schleimhäuten keine neuen Pemphigusefflorescenzen.

Patientin steht unter Kampher und Morphium.

19. November. Patientin stets stark benommen. Der Urin muß wegen von Zeit zu Zeit auftretender Anurie mit dem Katheter entleert werden. Im Urin Spuren von Albumen. — Die Lungendämpfung hellt sich auf.

Viele große Wundflächen am Körper — besonders am Rücken, Bauch- und Brustfaltensezernieren wieder stärker und zeigen Eiterbelag. Die von Epidermis entblößte Stelle am rechten Oberarm nimmt immer größeren Umfang an. Sie reicht von der Mitte der Scapula über die Schulter hinweg an der Hinter- und Außenseite des Armes bis noch ca. 5 cm unter das Olecranon herab. An den Rändern dieser großen Wundfläche treten immer neue kirschbis wallnußgroße Blasen auf.

Temperatur 39°.

22. November. Nachdem nun am 20. zur Probe die ausgedehnten Epidermisverluste der rechten Körperseite mit einer neuen Vioform-Wismuthsalbe bedeckt wurden, heilen diese Stellen sehr schnell ab, indem sich vom Rande aus die wunden Stellen decken. Die nach der alten Weise noch behandelten übrigen Stellen heilen langsamer. — Neue Blasen sind keine aufgetreten. Patientin ist ruhiger, nimmt mehr Nahrung zu sich und hat mehr geistig freie Zeiten, wenn auch noch nachts starke Benommenheit verbunden mit Phantasieren vorherrscht.

Temperatur unter 37,5°.

Milz und Leber nicht vergrößert. Lungendämpfung verschwunden; kein Husten.

24. November. Unter Anwendung der neuen Salbe auf allen Stellen sind fast alle Stellen abgetrocknet. Die rechte obere Extremität vollständig trocken und gedeckt. An den Oberschenkeln neue Blasen. — Patientin oft benommen; läßt Urin unter sich; es scheint sich eine Psychose herauszubilden.

Im Urin Spuren von Albumen, Rosenbachsche Indigorotreaction positiv.

25. November. Im Munde einige neue Bläschen; ferner neue Blasen am Mons Veneris und am Abdomen. — Die alten Stellen vollkommen trocken.

Temperaturen zwischen 37,0° und 37,8°.

Puls regelmäßig, weich, voll. 108.

Patientin sehr unruhig, oft vollständig benommen.

29. November. Es treten noch immer hie und da neue Bläschen auf, doch keine auf den Schleimhäuten. Die alten Stellen mit dünnen trockenen braungelben Krusten bedeckt. Die Wundflächen auf den beiden Nates werden schnell kleiner und haben keinen eitrigen Belag mehr. Nachts noch immer große Unruhe und Benommenheit.

11. Dezember. Keine Benommenheit mehr; Appetit normal. Temperaturen nie über 37,5°. Patientin ist einige Stunden außer Bett. Die sich täglich noch zeigenden neuen Bläschen werden sofort eröffnet und heilen unter der Salbe bis zum nächsten Tage ab. Die Krusten stoßen sich weiter ab; unter ihnen ist die Haut blaubraunrot pigmentiert.

Die einzigen wunden Stellen stnd am Anus und haben höchstens Talergröße.

21. Dezember. Auch auf den Nates sind die Wundflächen vollständig geheilt. Die Borken sind fast überall abgefallen, haften nur sehr fest am rechten Oberarm. Selten neue kleine Bläschen.

Starker Juckreiz. — Sensorium frei. — Urin frei von Albumen.

Temperaturen zwischen 36,5° und 37,0°.

Patientin wird zur weiteren Ausheilung nach Hause entlassen.

Nachtrag zur Krankengeschichte (Anfang November 1904):

Patientin ist seit ihrer Entlassung geistig völlig normal.

In den ersten Monaten sind noch hie und da kleine Blasen aufgetreten, die unter der gleichen — letztangewandten — Behandlungsweise schnell wieder abheilten. Seit ca. 8 Monaten sind nun neue Blasen nicht mehr aufgetreten. Die pigmentierten Stellen in der Haut wurden langsam heller, doch hatte Patientin im Bereich derselben unter einem starken Juckreiz — besonders Nachts — zu leiden. Am rechten Oberarm entwickelten sich an verschiedenen Stellen der früheren großen Wundfläche kleine harte rotbraune Knötchen und Wülste, die sehr stark juckten. Dieselben gingen nach Anwendung von Thiosinamineinspritzungen zurück und sind jetzt vollständig geschwunden. Patientin hat eine Mastkur durchgemacht und erheblich an Gewicht zugenommen und ist nun vollkommen beschwerdefrei.

Ein zweiter Fall von Pemphigus vulgaris malignus befand sich von Mitte Februar bis vor kurzem auf unserer Frauenabteilung in Behandlung, ging aber leider an Pneumonie zu Grunde.

Die Anamnese dieser Patientin — Frau E. A., 37 Jahre alt — ergibt, daß der Vater an Tuberkulose gestorben ist, eine Schwester lungenleidend und die Mutter zuckerkrank ist.

Außer Röteln, Masern und Influenza hatte Patientin früher keine Krankheiten; seit einigen Jahren soll Patientin tuberkulös sein. — Der Ehemann soll vor der Ehe luetisch infiziert gewesen sein. Patientin ist seit längerer Zeit sehr leicht erregbar, besonders seit dem vor einem Jahre erfolgten Tode ihres Vaters.

Anfang Januar 1904 erkrankte Patientin mit Halsschmerzen, Unbehagen und Schwächegefühl; anfangs Februar traten Bläschen im Munde und an den Lippen auf, sodaß Patientin nur schlecht essen konnte; vor 10 Tagen große Blasen an den Lippen, die später eintrockneten und schwarze Krusten bildeten, die mittels Byrolin gelöst wurden. — Vor 2 Tagen erschienen Blasen auf Brust und Rücken; seit gestern Blasen an den Oberschenkeln.

Urin und Stuhlgang regelmäßig; Appetit gering; es bestehen Schluckbeschwerden.

15. Februar. Status: mittelgroße abgemagerte Patientin; die Lippen mit dicken schwarzen Krusten bedeckt, sind sehr verdickt und gewulstet; Zunge stark gerötet zeigt große Epithelverluste und ist mit großen weißen Schleimhautfetzen belegt, die bei der leisesten Berührung sich lösen. — Die Zähne haben schmutzigrötlichen Belag. — Zahnfleisch ebenfalls gerötet und mit weißgrauen Epithelfetzen belegt. Ebenso ist das Aussehen des harten und weichen Gaumens, des Rachens und der Innenseiten der Backen. — Außer diesen Fetzen sind kleine bis erbsengroße Bläschen im Munde zu sehen.

Auf dem Sternum 5 Blasen, von denen sich die oberste schon geöffnet hat und mit einer hellen Kruste belegt ist. Ferner bis zehnpfennigstückgroße Blasen entlang der Wirbelsäule, in den Achselhöhlen und an der Innenseite des linken Oberschenkels. Seit gestern neue Blasen am Mons veneris, den Labia majora und der Außenseite des linken Oberschenkels. Größe derselben bis Bohnengröße. Die Untersuchung der Lungen, die nur oberflächlich vorgenommen werden kann, ergibt normale Grenzen, keine Dämpfung, keine Geräusche und überall Vesiculäratmen.

Cor: Ueber der Herzgegend starke Pulsation sichtbar, besonders im I. Intercostalraum.

Grenzen: IV. Rippe oberer Rand. — Linker Sternalrand. — Spitzenstoß verbreitert, stark hebend im V. I. c. r. ein fingerbreit innerhalb der linken Mammillarlinie. Töne rein. II. Ton an allen Ostien stark akzentuiert. Pulsation beschleunigt, regelmäßig, voll celer et altus.

Abdomen ohne Besonderheiten. Milz und Leber nicht vergrößert. Starker Ausfluß aus der Vagina.

Diarium:

17. Februar. Gestern Abend wurde mit der Behandlung begonnen: Die Blasen wurden eröffnet, die Haut abgetragen und mit Vioformwismuthsalbe bestrichen. Die Schleimhäute mit $Ag\,NO_3$lösung gepinselt, außer an der linken Wange, wo Betupfung mit Vioformpuder versucht wurde. — Heute Morgen waren die Blasen teilweise getrocknet, doch waren besonders in ihrer Umgebung neue entstanden. — Auch diese werden eröffnet und mit Salbe behandelt. Die Schorfe am Mund werden gelöst und die Lippen gepudert mit Vioform. Auch in der Nase sind rotbraune Schorfe.

19. Februar. Lippen haben sich nach Anwendung der Salbe gereinigt, noch stark geschwollen. Ueberall neue kleine bis kirschkerngroße Blasen. Alte Blasen teilweise abgeheilt; an den Rändern der Schorfe neue kleine Blasen. Im Munde, wo noch immer fetzige Abstoßung der Schleimhaut ist, wurde heute mit Bism. subn. getupft.

25. Februar. Alte Blasen verheilen, doch an den Rändern derselben, sowie an anderen Stellen stets neue kleine Blasen, besonders an der Innenseite der Kniegelenke, Mons veneris und den Oberarmen. Urin frei von Alb und Jod.

26. Februar. Seit gestern Abend plötzlich Fieber. Wenig neue Blasen. Auf den Schleimhäuten keine neue Blasen, langsam abheilend, doch löst sich die neue Epidermis leicht ab, sodaß die Zunge und der weiche Gaumen fast epidermisfrei sind; neue Blasen besonders am Rücken; Patientin hustet etwas.

3. März. Fieber wieder geschwunden. Schleimhäute machen einen besseren Eindruck; Schlucken und Sprechen ohne Beschwerden. Da unter den Schorfen neue Blasen aufgetreten sind, bekam Patientin heute ein Bad.

7. März. Sehr wenig neue Blasen. Neben schon verheilten und verheilenden Stellen zeigen verschiedene größere offene Wundflächen, wie das linke obere Augenlied keine Heilungstendenz. Patientin sehr schwach; Temperatur 38,9°.

12. März. Seit einigen Tagen keine neuen Blasen auf Haut und Schleimhaut, doch löst sich die Epidermis im Munde noch leicht.

Appetit mäßig. Seit einigen Tagen läßt Patientin Urin unter sich. An den Nates große Epidermisverluste.

21. März. Temperatur mittags 39,1°, dabei subjekt. Wohlbefinden. — Im Munde Abstoßung der neuen Epidermis hält an. Wundfläche über dem linken Auge gut verheilt, auch übrige Stellen verheilen gut. Seit einigen Tagen wieder neue Bläschen an den Händen und Unterarmen.

25. März. Immer weniger neue Blasen, nur an Händen und Füßen. — Der Decubitus hat aber an Größe und Tiefe zugenommen. Am Rumpf fast alle Wundflächen geheilt. Urin. den Patientin öfters unter sich läßt, zeigt Spuren von Alb.

31. März. In einem warmen Bade wurden gestern alle Borken und Gazestücke, die angetrocknet waren, entfernt. Unter letzteren Sekret und teilweise Eiter; neugebildete Epidermis hat sich teilweise auch abgelöst. — Keine neuen Blasen. — Patientin fühlt sich nach dem Bade schwächer als sonst.

4. April. An Händen und Füßen viele neue — bis markstückgroße — Blasen. Decubitus nimmt weiter an Größe und Tiefe zu, besonders wohl infolge der Incontinentia urinae. Im Urin Spuren von Alb, kein Jod.

7. April. Unter beiden Augen, besonders rechts neue Blaseneruptionen. — Mund und Nase aber frei.

14. April. Auch in den letzten Tagen noch neue Blasen an Händen und Füßen. Rumpf und Schleimhäute dagegen frei.

25. April. Neue Blasen sehr selten, höchstens 1—2 am Tage. Abheilung geht gut vor sich. Rumpf vollständig abgeheilt. Extremitäten zeigen nur wenig wunde Stellen. Decubitus handtellergroß, mit unterminierten Rändern, eitert wenig.

30. April. Seit einigen Tagen keine neuen Blasen; Decubitus wenig kleiner, eitert nicht. Schleimhäute völlig abgeheilt.

7. Mai. Bis gestern keine neuen Blasen. — Heute morgen einige neue nässende bullöse Efflorescenzen an den großen Labien zu sehen. Uebriger Körper frei von wunden Stellen außer den langsam heilenden an Fersen und Zehen und dem Decubitus, der etwas kleiner geworden ist. Unter den Augen nässen die Borken leicht.

12. Mai. An den Extremitäten viele neue kleine Blasen, die aber schnell abheilen; auch im Munde neue Bläschen, welche mit Vioformwismuthpuder behandelt werden.

18. Mai. Blasen im Munde abgeheilt. Die neuen Blasen heilen ohne eröffnet zu werden unter der Salbe ab. Urin frei von Alb und Jod.

25. Mai. Keine neuen Blasen, alte gut abheilend. Die Lungenuntersuchung ergibt unterhalb der linken Clavicula eine Dämpfung mit tympanitischen Beiklang; Atmung hier verschärft vesiculär, keine Rasselgeräusche, kein Husten und Auswurf.

31. Mai. Heute wieder einige neue Blasen. Decubitus über Fünfmarkstück groß, nässt stark, eitert aber nicht, — Halsschmerzen.

4. Juni. Keine neue Blasen. Schmerzen über dem Decubitus, der sich sehr vergrößert hat und jetzt doppelt handtellergroß ist. Patientin soll deswegen außer Bett einige Stunden verbringen.

7. Juni. Wieder neue Blasen an den Oberschenkeln, Nates und an den Schulterblättern bis Haselnußgröße. Fieberschwankungen über $2^1/_2$°. Große Schmerzen am Rücken und Nates.

13. Juni. Gestern abend Temperatur 39,6° (letzte Zeit nicht über 38,0°); neue Blasen an den Händen, Oberschenkeln und Rücken, welche nach derselben Methode wie bisher behandelt werden. Patientin kann sich nur sehr schlecht bewegen.

18. Juni. Keine neuen Blasen. — Große offene Stellen an beiden Schulterblättern und beiden Trochanteren; ferner zeigt der große Decubitus am Kreuzbein stark unterminierte Ränder. Die übrigen Blasen gut verheilend, nässen wenig. Temperatur normal.

21. Juni. Patientin hat starke Schmerzen in der linken vorderen Axillarlinie. Von hier nach hinten gehend starkes Hautoedem, auf Druck sehr schmerzhaft. Ueber der Lunge H.L.U. vereinzelt trockene Rasselgeräusche bei Vesiculäratmen. Gesichtsoedem. Im Urin kein Alb und Jod.

25. Juni. Keine neue Blasen. Schmerzen in der linken Seite bestehen noch, doch geringer, ebenso Hautoedem. Keine Rasselgeräusche, dagegen ist H.L.U. eine handbreithohe leichte Dämpfung zu konstatieren. V.L.O. von von der Clavicula bis zum II. I. c. r. leichte Schallverkürzung. Atmung vesiculär, dazu wenige klein- bis mittelblasige feuchte Rasselgeräusche. Die offenen Stellen an dem linken Schulterblatt abgeheilt, ebenso alle Blasen. — Kleine markstückgroße offene Wundfläche am rechten Schulterblatt. Fünfmarkstückgroße offene Stellen an beiden Trochanteren. Decubitus am Kreuzbein weniger unterminiert. Patientin klagt über Schmerzen in den Beinen; starke Kontraktion der Knie, welche nur unter Anwendung größerer Kraft gestreckt werden können. Patientin läßt unter sich. Urin frei von Alb.

30. Juni. Keine neue Blasen. — Starkes Hungergefühl; Patientin stark abgemagert. Kein Husten. Schmerzen in der rechten Seite verschwunden. Decubitus wird kleiner. Am rechten Trochanter eine ca. dreimarkstückgroße Wundfläche. Am linken Trochanter und Schulterblatt abgeheilt. Mundschleimhaut normal. Am linken Auge noch kleine offene Stelle. Lippen leicht wund. Fieberfrei.

2. Juli. Seit gestern wieder Fieber; kein Schüttelfrost. L. H. Dämpfung von unten bis zur Höhe der Spina scapulae; Atmungsgeräusch hier fast nicht zu hören; Pectoralfremitus fehlt, hie und da ganz entfernt liegendes Knarren. An der oberen Grenze der Atmung abgeschwächtes bronchiales Atmen. — Keine neuen Blasen. Am rechten Trochanter Wundfläche abgeheilt. Patientin läßt wieder öfters unter sich. Große Schmerzen in der linken Seite. Oedem des Gesichtes besteht noch. Kein Husten. Im Urin Spuren von Alb, kein Jod.

5. Juli. Dämpfung besteht noch; über ihrem oberen Teile bronchiales Atmen und leise Reibegeräusche. Keine neue Blasen. Temperaturen gehen als intermittierendes Fieber zurück. Oedeme der Füße.

8. Juli. Decubitus handtellergroß; am Rande hat sich die Haut blasenförmig abgehoben (doch ist dies keine Pemphigusblase). Die Pleuritis geht weiter zurück. Temperaturen fast normal.

10. Juli. Starke Schmerzen in den Knien, die aber trotz der Kontraktion bewegt werden können. Die Ränder des Decubitus nur noch in ihren unteren Teilen stark unterminiert. — Kein Fieber.

15. Juli. Sehr große Abmagerung. Haut trocken, abschilfernd, an vielen Stellen dunkelbraunrot und blaurot pigmentiert. Decubitus etwas kleiner als handtellergroß, noch leicht unterminiert, wenig nässend, nicht eiternd. Am rechten Trochanter eine talergroße Wundfläche.

Kniee stark adduziert und supiniert, nicht ankylotisch; Beweglichkeit beschränkt. Muskulatur stark atrophisch. — Paniculus adiposus völlig geschwunden. Leib leicht aufgetrieben; Leber und Milz nicht vergrößert. Ueber der linken Supraclaviculargrube und links vorn oben bis zum II. I. c. r. Schall leicht verkürzt, vereinzeltes mittelbasiges feuchtes Rasseln. Links hinten vom Angelus scapulae abwärts Dämpfung, Pectoralfremitus abgeschwächt, unten ganz aufgehoben. Am oberen Rande der Dämpfung Reiben und abgeschwächtes Vesiculäratmen. Hie und da leichtes Rasseln.

3. August Dauernd subfebrile Temperaturen: Pleuritis besteht fort.

Der Decubifus noch immer im großen und ganzen unverändert. Behandlung desselben mit Unguentum ad decubitum (Plumb. subacet 10,0 Acid tanni. 5,0) und der unterminierten Ränder mit Argentum nitricum; Wundfläche sehr schmerzhaft, graurot und feucht. Der rechte Trochanter liegt noch immer frei. — An den unteren Extremitäten Herabsetzung der Sensibilität und der elektrischen Reizbarkeit.

An den Hacken und einigen Stellen an den Unterschenkeln Haut abgeschilfert. An den Fingern bilden sich vereinzelte kleine weiße Bläschen, die seit dem 13. Juni völlig verschwunden waren.

Die pigmentierte Hautfarbe des Gesichtes blaßt ab, jedoch am Körper noch sehr starke Pigmentierung.

Patientin sitzt einige Stunden im Lehnstuhl im Garten.

10. August. Decubitus heilt zusehends. — Vereinzelte neue kleine Blasen sind vor 3 Tagen an den Unterschenkeln und der rechten Hand aufgetreten, jetzt aber schon ohne Therapie eingetrocknet. Schleimhäute frei von Blasen. Beiderseitige Conjunctivitis. — Pleuritische Dämpfung ist zurückgegangen. Patientin fühlt sich subjektiv wohl und ist tagsüber im Garten.

28. August. Pleuritis geheilt; Temperaturen normal; Puls beschleunigt, klein. Gesichtsfarbe und Farbe des übrigen Körpers blassen weiter ab. Hie und da auftretende vereinzelte Bläschen — besonders an den Unterschenkeln — heilen schnell ab ohne Therapie. — Decubitus kleiner. Schmerzen an dem Decubitus und den Füßen: am Trochanter ist der kleine Decubitus geheilt.

17. September. Seit einigen Tagen sind zugleich mit Fieber bis 38,8° zahlreiche neue Blasen an beiden Füßen aufgetreten, die teilweise konfluieren, teilweise geplatzt sind und so größere Wundflächen erzeugen. Dieses Wiederaufflammen des Entzündungsprozesses ist wohl auf den Reiz von Bädern zurückzuführen, die Patientin seit einiger Zeit bekommen hat; diese werden ausgesetzt. — Schmerzen an den Füßen.

5. Oktober. Blasen größtenteils unter der Behandlung mit Vioformwismutsalbe eingetrocknet. — Decubitus am Rücken unverändert. — Patientin läßt wieder öfters Urin unter sich.

Neue Blasen an den Lippen trocknen unter Vioformpuderungen mit nachfolgendem Bestreichen mit Borvaselin ein unter Bildung schwarzer Krusten. Leichtere Temperatursteigerungen bis 37,6°. Appetit gut; Schleimhäute frei von Blasen; doch stoßen sich von der Wangenschleimhaut grauweiße Fetzen ab; Behandlung der Mundschleimhaut mit Höllensteinlösung 10%. Psychische Depression. — Klagen über Schmerzen in den Füßen.

24. Oktober. Dauernd normale Temperaturen; Puls beschleunigt — 120 —, klein; nur sehr wenige neue kleine Bläschen an beiden Fußsohlen, die auf den Reiz des Druckes zurückzuführen sind. — Decubitus wenig gerötet, mit kleinen Granulationen bedeckt. Stuhlgang 2 bis 3mal täglich, breiig. Urin frei von Albumen, Saccharum, Jod und Carbol. Behandlung mit Vioformsalbe.

9. November. In den letzten Wochen subfebrile Temperaturen, bei dauernd neuen Eruptionen vereinzelter Bläschen an den Füßen. Leichte Ulcerationen der Lippen und Wangenschleimhaut. Gestern plötzlich Temperatursteigerung bis 39,0° unter Schüttelfrost; heute wieder 37,3°. Große Schmerzhaftigkeit am rechten Rippenbogen und darüber, zwischen hinterer Axillar- und Mammillarlinie. In dieser Dämpfung von 3 fingerbreit unter der Mammille bis zum Rippenbogen, sehr schmerzhaft bei der Perkussion. — Seitlich von der Mammille leichtes pleuritisches Reiben. — Ueber der rechten Lunge hinten unten Dämpfung knapp bis zum Angelus scapulae reichend; Atmungsgeräusch abgeschwächt. — Decubitus kleiner, zeigt gute Granulationen.

20. November. Dämpfung besteht fort. Stimmfremitus in ihrem Bereich abgeschwächt; entfernt klingendes Bronchialatmen; links unten über handbreithohe Dämpfung bei abgeschwächtem Stimmfremitus und schwachen feuchten Rasselgeräuschen; Dyspnoe; frequenter kleiner Puls. Seit ca. 1 Woche keine neuen Blasen.

25. November. Rechts vorn und hinten Dämpfung über der ganzen Lunge, Bronchialatmen, reichliches klingendes klein- bis mittelblasiges Rasseln, Pectoralfremitus erhalten. Links herabgesetzter Pectoralfremitus im Bereich einer handbreiten Dämpfung Ueber der ganzen Lunge diffuse Rasselgeräusche: Stimme aphonisch; starker Kräfteverfall — Decubitus unverändert; keine neuen Blasen.

26. November. Unter zunehmender Dyspnoe heute vormittag um 8 Uhr Collaps und Exitus letalis.

Sektionsbefund: Pneumonia crouposa dextra; beiderseitige Pleuritis exsudativa; ein alter tuberkulöser Eiterherd im linken Oberlappen; ulcus tuberculosum der Interarygegend. — Decubitus; Atrophia muskulorum.

Der erstangeführte Fall von Pemphigus war außerhalb des Krankenhauses schon längere Zeit ohne Erfolg mit Pasta Zinci und Zinkamylum behandelt worden. Wir schlugen deshalb sofort nach der Einlieferung eine neue Behandlungsmethode ein.

Unter Vioform hatten wir einen großen Decubitus in schnellster Zeit abheilen sehen und griffen nun auch hier zu diesem Mittel. Im Gegensatz zu den Wundflächen, die probeweise am ersten Krankenhaustage mit Zinkpasta und Zinkpuder behandelt wurden,

trocktneten die mit Vioform bestreuten Stellen sehr schnell ab. Die Wirkung des Vioforms trat so schnell ein, daß schon einige Minuten nach dem Aufstreuen die betreffenden Stellen trocken waren. Am folgenden Tage hatte sich über die wunde Stelle eine vollständig deckende dünne Kruste gebildet. Trotz der großen Mengen von Vioform, die wir anfangs täglich anwandten — bis zu 20 Gramm —, traten nie Vergiftungserscheinungen auf und war nie im Urin Jod oder Karbol nachzuweisen.

Als die Patientin plötzlich hoch zu fiebern anfing, und unter den sich bildenden Borken Eiter erschien, während sich zugleich Albumen im Urin zeigte, versuchten wir mittels eines Bades die Wundflächen zu reinigen, mußten aber die Patientin wegen zu großer Schwäche schon nach einer halben Stunde herausnehmen. (Auch bei der anderen Patientin sahen wir nach den Bädern große Schwäche auftreten, ja wir müssen sogar annehmen, daß der Reiz des Wassers bei ihr die Krankheit wieder zum Aufflackern gebracht hat.) Da die wunden Stellen nach dem Bade mit Vioform nicht mehr trocken zu bekommen waren, sondern stark sezernierten und bei der leisesten Berührung bluteten, schließlich sogar wieder eiterten, versuchten wir eine Zinksalbe, doch ohne Erfolg.

Zugleich mit dieser Eiterung waren auf der Schleimhaut Pemphigusefflorescenzen aufgetreten, die wir mit gutem Erfolge, wenn auch nur langsam, durch Betupfen und Spülen mit Wasserstoffsuperoxyd zum Abheilen brachten. Bei dem zweiten Falle, bei dem die Schleimhauterkrankung am Anfange der Krankenhausbehandlung im Vordergrunde stand, behandelten wir dieselbe neben diesen Spülungen mit schnellerem und gutem Erfolge mit Einblasungen eines Puders, das aus 5 Teilen Biomuthum subnitricum und 1 Teil Vioform bestand. Die Schmerzhaftigkeit des Mundes ließ auch sehr bald nach und auch die Schluckbeschwerden waren bald geschwunden, da sich sehr schnell die offenen Stellen deckten.

Da wir auch mit der Zinkborsalbe keinen Erfolg hatten — es traten zu dieser Zeit sogar Erscheinungen einer beginnenden Sepsis und Lungenentzündung hinzu — kehrten wir wieder zum Vioform zurück, das wir aber jetzt in Salbenform applizierten, indem wir die Zinkborsalbe mit Vioform versetzten. Wir hatten auch den Erfolg, daß die meisten nicht allzugroßen Wundstellen anfingen, an den Rändern abzuheilen; nur die ausgedehnten von Epidermis entblößten Wundflächen zeigten keine Tendenz zur Heilung, ja die bullöse Entzündung schritt am rechten Arme sogar am Rande weiter fort.

Der große Epidermisverlust am rechten Oberarm und Schulter, der einem solchen bei ausgedehnten Verbrennungen ähnlich sah, brachte uns auf den Gedanken, ihn wie solche zu behandeln; zu diesem Zwecke stellten wir folgende Salbe zusammen:

Rp.		
	Vioformi	*4·0–6·0*
	Bismut. subnitr. . .	*9·0*
	Lanolini	*70·0*
	Ol. olivar. ad . . .	*100·0*

Mf. Ungt.

Mit dieser Salbe bestrichen wir probeweise den rechten Oberarm. Der Erfolg war prompt und gut. Am folgenden Tag war schon ein großer Teil der nässenden Fläche gedeckt. Vom Rande aus fortschreitend ging die Heilung vor sich. Die Epidermis hatte sich nach kurzer Zeit am ganzen Körper unter Anwendung dieser Salbe regeneriert; es bildeten sich dünne Borken, die mit der Zeit abfallen, und unter denen dann die neue Epidermis liegt. Die Patientin erholte sich zusehends. Seit dem Tage, da die Deckung der großen Wundfläche gelungen war, blieb die Temperatur normal und erhob sich nie wieder zur Fiebergrenze. Auch außerhalb des Krankenhauses hat die Patientin in den ersten Monaten, als noch Bläschen hier und da auftraten, die Salbe angewandt, unter der dieselben in einem Tage dann abheilten.

Gegen das starke Hautjucken, das mit Zinkamylum nicht zu bekämpfen war, wirkte Vioform und Amylum in der Zusammensetzung 3·0 : 150·0 als Streupulver sehr gut.

Sowohl bei Anwendung des Vioforms als Pulver, wie auch der Salbe wechselten wir täglich den Verband, was bei dem ausgedehnten Befallensein des ganzen Körpers oft über zwei Stunden dauerte. Wir haben dabei nicht, wie stets vorgeschlagen wurde, nur die Blasen angestochen und entleert. sondern haben stets vollständig die abgehobene Epidermis entfernt, da wir nur so eine schnelle und vollständige Austrocknung der Wundflächen und Hintanhaltung der Eiterung sahen. — Nur kleine vereinzelt auftretende Blasen ließen wir uneröffnet, da diese schnell wieder eintrocknen. — Nachdem die neuen Blasen abgetragen waren und der Blasengrund abgetupft war, wurde das Vioform aufgestreut und Mull darüber gelegt, resp. später Mullstücke, die mit Vioformsalbe bestrichen

waren, auf die Wundflächen aufgelegt. Wir ließen dann das Vioform und die Mullstückchen auf den Stellen, von denen sie ohne Verlust der neugebildeten Epidermis resp. der Borken nicht leicht zu lösen waren, liegen, bis sie von selbst abfielen.

Im zweiten Falle haben wir gleich mit der Vioformwismuthsalbe die Behandlung begonnen und haben stets bald die Wundflächen decken können; daher waren so große Wundflächen, wie wir sie im ersten Falle sahen, bei unserem letzten Falle nicht zu finden, da ein Ineinanderübergehen älterer und neuerer Affloreszenzen nicht stattfinden konnte. Auch dieser Fall war als ein auf dem Wege zur völligen Heilung sich befindender anzusehen, nachdem über zwei Monate lang außer nur sehr selten auftretenden ganz kleinen Bläschen an äußeren Reizen besonders ausgesetzten Stellen keine Krankheitserscheinungen zu sehen waren. Es werden wohl die Kohlensäurebäder, die der Patientin zur Kräftigung gegeben wurden, die noch nicht normale Haut so gereizt haben, daß dadurch der Rückfall herbeigeführt, oder wenigstens begünstigt wurde. Aber auch diesen hatte die Patientin — trotz der (tuberkulösen?) Pleuritis — fast schon wieder überstanden, als sie der neuauftretenden Pleuropneumonie erlag. Hier hatte die Krankheit den Locus minoris resistentiae — die tuberkulöse Lunge — ergriffen und so den exitus herbeigeführt.

Ein Spezifikum gegen den Pemphigus gibt es bislang noch nicht; mit der Vioformwismuthsalbe können wir aber den Körper gegen die ihm am meisten bei einer solchen Erkrankung drohenden Gefahr der Entkräftung schützen. In dem ersten Falle glaube ich behaupten zu können, daß wir mit der austrocknenden Methode sicher schneller zum Ziele gekommen sind, als wir es mit der Wasserbehandlung, die ja Monate dauert, gekommen wären. Und in dem zweiten Falle hätte die Patientin bei der schon vorliegenden Abmagerung, einen weiteren Kräfteverlust sicher nicht überlebt. Sie hatte sich bei der Behandlung sichtlich erholt, hatte auch den Rückfall des Pemphigus überstanden, trotz der sicher durch die Tuberkulose mitbedingten Schwäche. Die Pneumonie hätte hier auch für die nur Tuberkulose tötlich enden müssen.

Nach meinen Beobachtungen bei dem zweiten Falle ist es angebracht, bei so schweren Fällen die Salbe etwas stärker zu nehmen und zwar 6:100, oder bei Verwendung der Vioformwismuthsalbe von 4:100 erst mit Vioformpuder leicht die Wundfläche zu betupfen, wodurch auch die Salbe besser auf den nässenden Stellen haften bleibt. Sollten die dünnen Borken, welche sich bilden durch große Unruhe der Patienten leicht zerstört werden, so wäre zu raten, der Salbe eine steifere Konsistenz zu geben. Wir haben eine zeitlang bei unserer zweiten Patientin sie dann in folgender Zusammensetzung verwandt:

Rp. ***Vioformi*** . . . . . ***6·0***
Bismuthi subnitr. . ***9·0***
Lanolini . . . . .
Vaselini aa. ad . . ***100·0***
Mf. Ungt.

Zur Deckung der Salbe sollte nie Watte, sondern nur Mull verwandt werden.

Von Interesse wird es sein, daß wir die Salbe mit sehr gutem und schnellem Erfolge auch bei großen nicht zu tiefgehenden Dekubitalgeschwüren, und bei Mal perforant einer diabetischen und einer tabischen Patientin angewandt haben, sowie bei gangräneszierenden und einfachen Brandwunden.

Zum Schlusse möchte ich es nicht unterlassen, meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor Lazarus für die Anregung zu dieser Arbeit meinen besten Dank auszusprechen.

Beiträge zur Behandlung der gonorrhoischen Erkrankungen.

Von Dr. **Ferdinand Kornfeld**-Wien.

Auf Grund der pathologisch-anatomischen und der bakteriologischen Studien haben die meisten Spezialgebiete der Medizin in den beiden letztverflossenen Dezennien fruchtbringende Ausgestaltungen erfahren. Die ätiologische Forschung zeitigte als wertvollste Frucht zunächst die Sicherstellung der bakteriellen Grundlage von sehr vielen wichtigen Krankheitsformen und weiterhin die Förderung der Heilbestrebungen durch den Nachweis der zuverlässigsten Erfolge durch eine ätiologisch fundierte Therapie. Dort wo einmal die Entstehung der pathologischen Erscheinungen durch Mikroben klargestellt, namentlich wo die spezifische Qualität der betreffenden Keime erkannt worden war, dort setzten allsogleich die pathologisch-anatomischen Untersuchungen ein, um die Histologie des erkrankten Organes oder Organabschnittes, entsprechend den einzelnen Phasen des durch den angesiedelten

spezifischen Keim bedingten Krankheitsprozesses, zu überblicken. Auf diesem Wege wurde es auch möglich, die Veränderungen des kranken Gewebes mit den spezifischen Eigenschaften des Krankheitserregers in direkten Zusammenhang zu bringen.

Auf dem Gebiete der Krankheiten der Harnorgane datiert diese neue Erkenntnis bekanntlich seit dem grundlegenden Funde Neissers und seit den wichtigen Arbeiten von Weichselbaum, von Finger, Ghon und Schlagenhaufer, welche die pathologische Anatomie des gonorrhoischen Prozesses im Zusammenhange mit den biologischen Eigenschaften des Gonokokkus in dauernder Weise festgelegt haben. Die pathogenetische Entwicklung und das Fortschreiten der Blennorrhoe und ihrer Komplikationen in den einzelnen Abschnitten und in den Anhangsdrüsen des Sexualapparates fand durch diese Arbeiten eine wertvolle Klärung, als deren direkte Folge die richtige Würdigung des Wertes therapeutischer Maßnahmen und der Kriterien eines Heilerfolges anzusehen sind. Die Indikationsstellung für die Methodik des therapeutischen Eingreifens, sowie für die Wahl des Heilagens, seiner individuellen Anpassung nach Dosierung und Frequenz der Applikation im Einzelfalle war dadurch in zuverlässigere Bahnen geleitet worden.

Auf dem Gebiete der infektiösen Geschlechtsleiden wurde der Pathologie der Blennorrhoe und ihrer Komplikationen weiterhin die größte Aufmerksamkeit zugewendet. Die eingehenden histologischen Untersuchungen haben uns namentlich die Kenntnis der gonorrhoischen Erkrankungsformen in der Vorsteherdrüse und damit die Ursache der außerordentlichen Häufigkeit gerade dieser Tripperkomplikation vermittelt. Wir wissen dermalen, entgegen den früheren Anschauungen von Thompson, Guyon, Fürbringer, dank der Arbeiten von Finger, v. Frisch, Rosenberg u. a., daß die Prostatitis eine ungemein häufige Lokalisation des Trippervirus darstellt und daß diese es ist, welche die ungewöhnliche Hartnäckigkeit und die jahrelang persistierende Uebertragbarkeit des Trippers bedingt. Dementsprechend richten sich die therapeutischen Bestrebungen auch tatsächlich dahin, die Veränderungen, welche die Gonokokken in dem Prostatagewebe gesetzt haben, wieder nach Möglichkeit zur Norm zurückzubringen. In erster Linie handelt es sich natürlich um die dauernde Beseitigung der Gonokokken aus den Geweben des gesamten Harn- und Sexualapparates, d. h. auch aus seinen adnexen Drüsen, wenn man nach der gonorrhoischen Infektion eine dauernde Restitutio ad integrum zu erzielen strebt. Diese exakte Abheilung, die Ausgleichung der Veränderungen in den Texturen in anatomischem Sinne ist freilich in der großen Mehrzahl der Fälle überhaupt nicht zu erzielen, weil die Anomalien im Gewebe, welche der Gonokokkus, vielleicht auch die anderen, nicht direkt pathogenen Keim in den Harnwegen setzen, stabil bleiben, auch wenn die Virulenzbedingungen völlig geschwunden sind. Richtig ist ja somit das Postulat, die Therapie der infektiösen Katarrhe in der Harnröhre habe die Wiederherstellung der früheren Verhältnisse anzustreben, allein in erster Linie bleibt doch das Prinzip Neissers zu Recht bestehen, daß die Unschädlichmachung resp. die Beseitigung der virulenten Gonokokken das Hauptziel der Trippertherapie sei und bleibe.

Nun erschiene es wohl einleuchtend, daß man in dem Momente, wo man einen akuten Harnröhrentripper in Behandlung nimmt, mit den energischesten Mitteln darauf hinarbeiten müsse, die nachgewiesenen Gonokokken aus den Geweben und den Entzündungsprodukten so rasch als tunlich zu beseitigen. Die vielfache Erfahrung einsichtsvoller und strenge kritisch urteilender Beobachter hat aber zur Genüge gelehrt, daß eine frühzeitig einsetzende, energische Behandlung mit starken, oder mit relativ konzentrierten, adstringierenden oder antiseptischen Mitteln einen derart heftigen Reiz und eine so intensive Reaktion von seiten der erkrankten Gewebe zur Folge haben könne, daß der pathologische Prozeß nicht nur nicht dauernd bekämpft und die Schleimhaut und die übrigen Gewebe nicht zur Norm zurückgeführt werden, sondern daß sich vielmehr ein chronischer Reizzustand stabilisiert. Dieser zeitigt dann für die Zukunft jene fortbestehenden, schleichenden Entzündungsvorgänge, die nach oben zu und in die Tiefe der subepithelialen und der submukösen Lager weiterkriechend, die gesamten Texturen des Sexualapparates, namentlich jene der Prostata der Nebenhoden und der Samenblasen, befallen. Wir müssen demgemäß die Ueberzeugung aussprechen, daß der Tripperprozeß an sich nicht in dem Maße zur Ausbreitung und zur Festsetzung der chronischen Entzündungsvorgänge an den inneren Abschnitten des Urogenitalsystems hinneigt, als die ungeeignet scharfe, die

Gewebe revoltierende und intensiv irritierende Behandlung, namentlich im Frühstadium der Erkrankung zu einer solchen Anlaß gibt. Die mißverständliche, energische Inangriffnahme der Blennorrhoetherapie mittelst Aetzmitteln, auch die überflüssige topische Behandlung mit Instrumenten, dort wo solche absolut entbehrlich sind, verschuldet in einem großen Kontingente von Fällen weit mehr, als die allermeisten Therapeuten sich eingestehen wollen. Mit aller Entschiedenheit plädieren wir daher für eine tunlichst schonende, d. h. alle scharfen, konzentrierten, oder ihrer chemischen Natur nach von vornherein ungeeigneten Mittel bei Seite lassende Medikation beim akuten und subakuten Harnröhrentripper des Mannes. Die maßvolle Beschränkung der topischen Behandlung im Frühstadium, das Vermeiden unnötiger oder nicht indizierter Handhabung von starren Instrumenten erscheint uns viel wichtiger, als das vielgeschäftige, neue Läsionen setzende, allzu energische Jagen nach Keimtötung und Sekretionshemmung. Es wird sich künftighin eine geeignete Gelegenheit ergeben, auf all diese Umstände des Näheren einzugehen. Hier genüge vorläufig der Hinweis, daß für uns die Tatsache unumstößlich feststeht, die Hartnäckigkeit und schwierige Ausrottbarkeit des virulenten Katarrhes beim Manne, namentlich in Betracht seiner Lokalisation in den tiefen Abschnitten des Urogenitalsystemes, sei sehr oft unleugbar auf unzweckmäßiges übertrieben heftiges Einschreiten der Therapie gelegentlich der ersten Infektion zurückzuführen. Die zuverlässigste und durch strenges Abschätzen und Individualisieren ausgezeichnete Methodik des bewährten Facharztes vermag dann nach Jahren und auch durch geduldige, ausreichend lange fortgesetzte Behandlung mittelst aller zweckdienlichen Behelfe nicht gut zu machen, was von früher her tief eingewurzelt blieb.

Um nur einen zutreffenden Beleg heranzuziehen, verweisen wir auf die inveterierenden Prostatakatarrhe, deren klinische Erscheinungen das Bild der chronischen Gonorrhoe nicht zum Schwinden kommen lassen. Jene Fälle, bei denen es nicht gelingen will, die Sekretion aus der Harnröhre des Morgens oder auch tagsüber, bei relativ kurzen Intervallen der Blasenentleerung, zum gänzlichen Versiegen zu bringen, wo kleine zahllose Fäserchen, Krümel von kommaähnlicher Gestalt in beiden Harnportionen zu finden sind, zählen sehr oft zu den Folgeübeln der künstlich erzeugten Reizerscheinungen früherer Krankheitsphasen. Ein dauernder, wenn wir so sagen dürfen, atonischer Zustand der Prostata mit Vermehrung des bezüglich der Infektiosität als völlig harmlos zu erkennenden Katarrhalsekretes setzt den therapeutischen Erfolgen eine unüberschreitbare Grenze; was die Zeit und zweckmäßige hygienisch-diätetische Verordnungen nicht beseitigen, das vermögen wir mit den besten Methoden nicht zu erreichen. Gerade diese lästigen, die Kranken ängstigenden Zustände residualer Prostatakatarrhe sind nach unserer vollen Ueberzeugung ungemein oft durch sinnlos heftige Lokalbehandlung, insbesondere mittelst übertrieben starken Lösungen von Arg. nitric. (2—5%) Protargolätzungen (bis zu 15%! sahen wir jüngst anwenden) verschuldet.

Seit langer Zeit erhob ich es dementsprechend für mein eigenes therapeutisches Handeln zur Maxime, bei der Tripperbehandlung, zumal in den ersten Stadien von allzu irritierenden Behandlungsmethoden, ganz besonders von dem Gebrauche stärkerer Lapislösungen, gänzlich Umgang zu nehmen. Ja ich kann sagen, seit dem letzten Halbjahre bin ich dahin gelangt, die Anwendung der Argentum nitricum-Lösungen auf die niedrigen Konzentrationsgrade von $^1/_4$—1% zu restringieren, wobei ich sogar selten Veranlassung finde, Lapis überhaupt zu verschreiben oder zum Zwecke von Waschungen oder von Instillationen zu benützen.

Die ständig fortschreitende Technik und der bedeutende Aufschwung der chemisch-pharmazeutischen Industrie stattete die Therapie der blennorrhoischen Erkrankungen in den letzten Jahren mit einer Fülle neuer Arzneistoffe, sowohl für die interne Medikation, wie für die lokale Behandlung der Harnröhre und der Blase aus. Im besonderen war es die heute bereits große Gruppe der Silbereiweißverbindungen, welche eine neue Aera der erfolgversprechenden Bekämpfung der Gonorrhoe und ihrer Komplikationen inaugurierte. Nach den ersten Vorversuchen gelang die Herstellung von Silberverbindungen mit Eiweiß, welche schon theoretisch den Vorzug vor dem Lapis besitzen mochten, daß die energische Eiweißfällung, resp. Aetzwirkung gegenüber den organischen Geweben und Flüssigkeiten ausbleiben und daher die Reizwirkung weit geringer ausfallen mußte. Dazu kommt noch, daß den organischen Silber-

eiweißverbindungen gegenüber dem koagulierend wirkenden Nitras argenti der wichtige Vorzug zuerkannt werden muß, daß sie nicht wie dieses eine bloße Oberflächenwirkung entfalten, sondern auch in das subepitheliale Lager und in das Stratum mucosae einzudringen und dort die virulenten Keime sowie deren Entzündungsprodukte wohltätig zu beinflußen vermögen.

Der hohe antiseptische und zugleich adstringierende Wert der in diese Arzneigruppe gehörigen Stoffe wurde dann nach und nach, gemäß der anzubahnenden Einbürgerung der betreffenden neueingeführten Silberkombinationen durch das Studium der antibakteriellen und der nährbodenverschlechternden Wirkung exakt geprüft und im Vergleiche zu dem Silbergehalte der betreffenden Verbindung prozentuell festgestellt. Zahlreiche Arbeiten von Finger, Chotzen, Pezzoli, Kreis, Oppenheimer, Jadassohn, Steinschneider, Schäffer und eigene haben bezüglich der großen Reihe der neuen Gonorrhoemittel experimentiell an Reinkulturen von Gonokokken die desinfizierende Kraft und die Tiefenwirkung der einzelnen Medikamente gegeneinander abzuschätzen versucht. Alle diese Versuche haben, wie wir in Uebereinstimmung mit Finger gestehen müssen, nur relativen Wert und die durch dieselben gewonnenen Resultate dürfen absolut nicht auf die Praxis übertragen werden, weil, wie Finger mit Recht betont, „die Lebensfähigkeit des Gonokokkus und seine Lebensbedingungen in der Urethra wesentlich andere sind und weil in dem lebenden von Saftströmen durchzogenen Gewebe auch das Gedeihen der Gonokokken gefördert, die Medikamente durch Dilution, ihnen entgegengesetzt strömendes Serum usw. an ihrer Wirkung, ihrem Eindringen wesentlich behindert sind“.

Somit vermag, wie es uns auch die tägliche praktische Erfahrung lehrt, blos die eingehende durch exakte Erprobung an einer großen Reihe eines möglichst vielgestaltigen Krankenmateriales zu sichernde Verwertung die theoretischen Voraussetzungen auf das richtige Maß zu bringen und event. zu erhärten. Die Abtötungsversuche und die nährbodenverschlechternden Eigenschaften, die wir an Gonokokkenkulturen anstellen können (Kamen, Steinschneider, Chotzen, Pezzoli) würden uns von vorneherein Resultate ergeben, die durch die Erfolge in praxi nicht völlig verifiziert wären. Die antiseptische Kraft eines Mittels aus der Silbereiweißgruppe kann ja nicht ausschließlich für dessen Heilwirkung maßgebend sein, sondern es kommt für diese außerdem noch die Reaktion der bespülten Gewebe, die Aenderung und Anpassung des natürlichen Nährbodens, die Beeinflussung der Blut- und Lymphbahnen, sowie der Saftspalten nebst den zahlreichen subjektiven Momenten in Betracht.

Eine Fülle von Beobachtungsmaterial hat die Literatur über die Gonorrhoetherapie mit den unterschiedlichen Silberalbuminaten in den letzten fünf Jahren gezeitigt. In stetem Wechsel stand dieses oder jenes Präparat im Vordergrunde des Interesses der Praktiker. Argentamin, Largin, Argonin, dann Protargol, dazu schließlich das Ichthargan kamen in Schwung. Nicht alle diese Mittel haben aduernd und in weitem Umfange ihren Platz behaupten können. Allein die Methodik der Tripperbehandlung hat durch die Einbürgerung der gesamten Gruppe der Silbereiweißkörper eine andere Richtung gewonnen und nach unserem Dafürhalten aus der wesentlichen Einschränkung des Gebrauches von Lapis in höheren Konzentrationen, welcher Eindämmung wir hier und auch weiterhin das Wort reden, erheblichen Nutzen gezogen.

Die vielfache Erfahrung, die wir selbst durch eine Reihe von Jahren unter genauer Beobachtung unseres spezialärztlichen Krankenmateriales gewonnen haben, setzt uns in den Stand, unser Urteil über den Wert jener Silberverbindung auszusprechen, welche bei der Behandlung des Trippers in allen seinen Verlaufsformen und Stadien, sowie seiner wichtigsten Komplikationen die befriedigendsten Resultate geliefert hat.

Unbeschadet der regelmäßigen und den Indikationen des Einzelfalles angepaßten Verwendung der Adstringentia und der Antiseptika der gleichen und anderer altbewährter Arzneigruppen, haben wir monatelang dem Argonin und dem Albargin unsere besondere Aufmerksamkeit zugewendet. M. v. Zeißl gebührt die Priorität auf das Argonin in seinen Arbeiten besonders nachdrücklich hingewiesen zu haben. Dieses Präparat haben wir seit seinem Bekanntwerden ständig zur Anwendung gebracht und das günstige Urteil Zeißls voll bestätigt gefunden. Es ist richtig, daß das Argonin, über dessen Wirksamkeit uns eine größere Reihe von Krankheitsfällen ein völlig klares Bild verschafft haben, als das mildeste Silbereiweißpräparat gelten darf, dessen besonderer Wert sich in

Fällen von akuter Blennorrhoe, die mit starken Entzündungserscheinungen, mit Schmerzen und starkeitriger Sekretion einhergehen, bekundet. Nach den Mitteilungen von A. Gutheil[1]) war in einer Beobachtungszahl von 15 Fällen (frische und ältere vorbehandelte Fälle) die Beseitigung der Gonokokken aus dem Sekrete durchschnittlich in 8—9 Tagen zu konstatieren. Den Hauptwert des Argonins erkennt der genannte Autor in der geringen Reizwirkung des Argonins, der raschen Beseitigung der Gonokokken aus dem Sekrete und der überraschenden Seltenheit von Komplikationen im weiteren Ablaufe der Tripperinfektion (bloß einmal Epididymitis unter 70 Fällen).

Das Albargin, das von Liebrecht, dem Darsteller des Argonins, entdeckte Gelatosesilber, enthält das Silber in labilerer Bindung wie die übrigen Silbereiweißverbindungen, wirkt deshalb ebenso prompt uud exakt wie Argentum nitricum, ohne dessen heftige Reizwirkung zu entfalten. Albargin besitzt aber vor allen anderen Mitteln die großen Vorzüge: der ungemein leichten Löslichkeit in Wasser, des hohen Silbergehaltes — 15 % — und der vollkommen neutralen Reaktion. Dazu kommt ein für die Anwendung in allen Bevölkerungsschichten, auch in der Kassen- und Armenpraxis, sehr wesentliches Moment, nämlich der weit billigere Preis, insbesondere mit Rücksicht auf die niederwertigen Lösungen, in denen es eine prompte und erfolgreiche Wirkung zu entfalten vermag. Es findet das Albargin Verwendung zu Injektionen mit der Tripperspritze (0,2 bis 0,4 auf 200 Wasser) und zu Spülungen und zu Instillationen ($^1/_4$ — 1 %). Das Albargin ist ein voluminöses, schwach gelb gefärbtes Pulver, das zu seiner Lösung nicht unbedingt des destillierten Wassers bedarf, da schwache Konzentrationen in Ermanglung des letzteren auch mit dem gewöhnlichen Brunnenwasser herzustellen sind. Ebenso wie von Argonin besitzen wir auch vom Albargin eine Herstellung in Tablettenform (à 0·2), welche eine genaue und bequeme Dosierung und einen sparsamen Verbrauch des Medikamentes gestattet. Wir heben zudem als besonderen Vorzug gegenüber anderen Präparaten, speziell gegenüber dem Protargol und dem Ichthargan hervor, daß die Albargintabletten zur rascheren Lösung in Wasser bloß das Zerdrücken zu Pulver, aber keinen Glycerinzusatz erforderlich machen.

[1]) Deutsche med. Wochenschr., 1896, Nr. 35.

Wir haben nun in den letzten acht Monaten mit dem Albargin eine lange Untersuchungs- und Beobachtungsreihe an rund 50 Gonorrhoekranken durchgeführt, welche uns ein sehr befriedigendes Resultat ergeben.

Zunächst war die Wirkung in einer Anzahl von 9 Fällen ganz akuter Blennorrhoe eine geradezu überraschende. Wir verordneten in allen Fällen gleich im Beginne der Erkrankung, am 2. bis 4. Krankheitstage, sobald der Gonokokkenbeweis positiv ausgefallen war, Albargin 0·2—200,0 ohne jede andere Medikation. Die Wirkung des Mittels, das sich als absolut reizlos erwies, äußerte sich in der staunenswert raschen Beseitigung der vorher zumeist massenhaft nachweisbaren Gonokokken. In dreien dieser Fälle, die mit ganz akuten Entzündungserscheinungen und mit sehr reichlichem Ausflusse in Behandlung traten, war ich förmlich verblüfft bei der zweiten mikroskopischen Sekretprüfung am 3. oder 4. Behandlungstage absolut keine Gonokokken entdecken zu können. Ich darf es aussprechen, daß meinem persönlichen Dafürhalten nach, das durch keinerlei äußerliche Momente bestimmt oder auch nur beeinflußt ist, das Albargin für akute Tripper das wertvollste und zweckdienlichste Spritzmittel geworden ist. Erstens darum, weil es energisch, aber ganz reizlos wirkt; denn die Reaktion, die sich in keinerlei schmerzhaftem oder brennendem Gefühl, sondern in sehr kurzdauernder Sekretvermehrung bekundet, ist stets in wenigen Stunden vorüber. Die Lösungen, die ich niemals höher verschreibe als 1—2‰, sind zweitens gut haltbar und ich erzielte in allen Fällen, die mit rezenten Krankheitsformen in meine Behandlung kamen, eine jeder subtilsten Kontrolle standhaltende definitive und andauernde Heilung. Die Fälle subakuter Gonorrhoe (32 an Zahl) ließ ich gleich vom ersten Tage der Kur früh und abends 1‰ Albargin mit der Spritze injizieren; 3—4mal wöchentlich wurden $^1/_4$—1% Spülungen, und zwar ausschließlich Druckspülungen mit der Spritze und Olivenansatz, stets ohne Katheter und ohne Irrigator, gemacht. Sehr vorteilhaft fand ich, namentlich in Fällen von chronischer Urethritis posterior, Blasenhalskatarrh und von katarrhalischer Prostatitis chronica, ohne Reizsymptome, die Kombination von Albargin und Kaliumpermanganatlösungen. Ferner habe ich Instillationen mit dem Guyonschen resp. mit dem Ultzmannschen Instillationskatheter (0·4—1·2 Albargin : 50 Wasser) in über 20 Fällen von

subakuten und chronischen Fällen, methodisch ansteigend, ausgeführt und bin mit dem günstigen Fortschritte des Verfahrens derart zufrieden, daß ich mich kaum in einem einzigen Falle bemüßigt sah, zu einem andern Mittel, namentlich nicht zu dem reizwirkenden Lapis, zu greifen. Natürlich erforderten die besonders torpiden chronischen Gonorrhoeformen die topische Behandlung mittels Sonden, Dehnungen resp. mit Massage der Vorsteherdrüse. Allein in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle bin ich mit dem Albargin allein, so wie ich es meinen methodischen Versuchen zur Direktive nahm, sehr gut ausgekommen.

Im Verlaufe dieser Beobachtungsreihe habe ich keinen Fall von Epididymitis erlebt, was ich unbedingt der raschen Keimtötung in den Sekreten und im Gewebe und der energischen Entzündungsbeschränkung durch das Albargin zuschreibe. Das Fortkriechen und Einschleichen des Entzündungsprozesses auf die tieferen Gewebsschichten und auf die in den höher gelegenen Abschnitten des Urogenitalapparates befindlichen Texturen vermochte das Mittel nicht absolut hemmend zu beeinflussen; allein diesen Effekt darf und wird niemand von irgend einem Trippermittel erwarten und verlangen. Dieses Postulat liegt außer dem Bereiche der Möglichkeit bei einem derart hartnäckigen und progredienten Uebel, wie es die Blennorrhoe einmal ist. Für den guten, prompten und reizlosen Effekt des Albargins spricht neben allen wissenschaftlich ergründeten Vorteilen auch die Aussage vieler Kranker — dies scheint uns gewiß nicht nebensächlich — daß sie das Mittel leicht und gern vertragen, da es an Reizlosigkeit nichts zu wünschen übrig lasse. Bei vielen Kranken dürfen wir diesen Ausspruch gewiß hoch anschlagen, denn sie sind durch langdauernde und wiederholte Tripperinfektionen in ihrem Urteile erfahren und zuverlässig.

Unsere lange fortgesetzte und auch weiterhin andauernde ausgedehnte Verwendung des Albargin in der Gonorrhoebehandlung veranlaßt uns zu dem Urteile über dieses wertvolle Präparat, daß dasselbe an desinfizierender Kraft und Heilwirkung, namentlich wegen seiner weitgehenden Reizlosigkeit und wegen der Eignung für alle Phasen und Stadien des gonorrhoischen Prozesses, den besten bisher bekannten Mitteln entschieden überlegen ist. Namentlich die Sicherheit der Wirkung und der Erfolg in Gestalt der Dauerheilung, die exakte und richtig dosierte Verwendung vorausgesetzt, gestaltet seinen Gebrauch für alle Fälle von akuter Gonorrhoe, ebenso aber auch für die subakuten und für die chronischen Formen zu einer sehr vorteilhaften und erfolgreichen therapeutischen Leistung.

Zusammenfassende Uebersichten.

Kritisches Referat über die bisherigen Erfahrungen der Behandlung der Leukämie und Pseudoleukämie mit Röntgenstrahlen.

Von Privatdozent Dr. **de la Camp**-Berlin.

„Die Besprechung der Therapie der Knochenmarkzellen - Leukämie ist leider nicht mehr als eine Aufzählung all der Versuche, welche man zur Heilung der Krankheit gemacht hat, und welche man sämtlich hat fehlschlagen sehen. In dieser Beziehung besteht nicht der mindeste Unterschied zwischen der lymphatischen und der myeloiden Leukämie, . . .“

Diese Worte, mit denen A. Lazarus, der Bearbeiter der Leukämie in Nothnagels Handbuch die Besprechung der Leukämie-Therapie einleitet, mögen als Beispiel vieler ähnlicher Aeußerungen die Unzulänglichkeit der bisherigen therapeutischen Bemühungen charakterisieren.

Selbstverständlich wurden da schon die ersten positiven Mitteilungen einer neuen Behandlungsmethode, welcher zum mindesten der gediegene Wert einer experimentell begründeten symptomatischen Einwirkung zukam, mit Interesse aufgenommen und eifrigst nachgeprüft. So ist die Literatur der Röntgenbehandlung der Leukämie und Pseudoleukämie binnen wenigen Monaten beträchtlich angewachsen. Der vor der Tür stehende Wiesbadener interne, sowie der nach Ostern in Berlin stattfindende Röntgenkongreß wird sich mit der vorliegenden Frage beschäftigen. So wird ein etwas ausführlicherer kritisch referierender Bericht den Lesern der „Therapie der Gegenwart“ vielleicht eine willkommene Beurteilungsbasis für die derzeitigen Ausführungen schaffen. —

Ich will zunächst einen bis auf den Zeitpunkt der Niederschrift dieses Referats reichenden, möglichst vollständigen Ueberblick über die einschlägige Kasuistik geben:

Vor 1 Monat hat Wendel gelegentlich der Mitteilung eines eigenen Falles in dankenswerter Weise das bis dahin vorhandene Beobachtungsmaterial tabellarisch zusammengestellt. Auf s. Tabelle (Münch. med. Wochenschrift, 1905 No. 4, S. 158), welche die Literatur bis dahin umfaßt, sei verwiesen. Sodann hat eine Umfrage, welche in der vorliegenden Frage die Redaktion der „Medizinischen Klinik" veranlaßte, in No, 6, 7 und 8 der Wochenschrift Beobachtungs- und Beurteilungsmaterial von verschiedenen maßgebenden Seiten gebracht. Ich glaubte dem Beispiel Wendels folgend, am besten einen Ueberblick bringen zu können, wenn ich die Fälle aus jener Umfrage, sowie alle anderen neuerdings publizierten, soweit sich einigermaßen eingehendere Angaben vorfinden, gleichfalls tabellarisch zusammenstelle. (Siehe S. 121 u. 122).

Außerdem sind noch folgende Fälle anzufügen, über welche von Seiten der Autoren meist deshalb nur kurz berichtet wurde, weil die Behandlung noch nicht abgeschlossen war oder anderweitige Publikation erfolgen soll. –

(Aus der Umfrage der „Medizinischen Klinik" 6—9 incl.:)

1. Kraus: Fall von myelogener Leukämie, 42jähr. Mann, wurde längere Zeit, im ganzen etliche 40 Mal bestrahlt.

Kein ersichtlicher Erfolg.

2—3. Krehl sah in 2 Fällen von Leukämie die Leukocyten, besonders die Myelocyten erheblich zurückgehen und die Milz kleiner werden.

4. v. Mering behandelte einen Fall von Leukämie 14 Tage lang ohne Erfolg.

5. Goldscheider sah während der Behandlung eines Pseudoleukämie-Falles einen gewissen Erfolg.

6. Lichtheim sah einen pseudoleukämischen Milztumor während vierwöchentlicher Behandlung völlig verschwinden.

7—9. v. Strümpell erwähnt außer den in den Tabellen (Krause) aufgeführten noch drei weitere Leukämiefälle, deren Behandlung ihn zu einem sehr günstigen Urteil veranlaßt.

10. Seelig (Parger med. Wochenschr. 1904, Nr. 51): Günstiger Erfolg einer Röntgenbehandlung einer Leucämia myelolienalis mit besonders langer Nachwirkung.

11. Senor (Revist. med. de Sevilla, 15. November 1904.

12. Guillot et Spillmann. Action des rayons X dans un cas de Leucémie splénique. Sociét. de Biol. de Paris 28. Mai 1904, berichten über günstig beeinflußte Fälle.

13. Unverricht (Medizin. Ges. in Magdeburg 27. Oktober 1904.) ref. Münch. med. W. 1905. Nr. 1 S. 49: sah bei einer vierwöchentl. Behandlung einer Leukämie die Leukocyten auffällig sich vermindern, die Erythrocyten sich vermehren, die Milz sich beträchtlich verkleinern, das Körpergewicht um 8 Pfund steigen.

14—16. Colombo (14. Kongreß f. inn. Medizin, 24.—27. Oktober 1904. Bonn, ref. Münch. med. W. 1905, Nr. 1, S. 53, erlebte bei 3 Leukämiefällen im Beginn der Behandlung eine Verschlimmerung, dann Heilung. Er empfiehlt Sitzungen à 40 Minuten (10 Min. Sternum, 10 Min. Milz, 10 Min. Ellbogengelenk, 10 Min, Kniegelenk) und als Dauer einer Kur 120—150 Sitzungen.

17. Gerber (Gesellsch. f. innere Med. u. Kinderheilkunde, Wien, ref. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 3, 5. 148) beobachtete während der Behandlung einer lymphatischen Leukämie zunächst eine „Ausschwemmungsperiode" von Lymphocyten, dann ein Verschwinden der Lymphdrüsentumoren.

17.—25. Holzknecht berichtete in der Diskussion zu dem vorigen Vortrag über 11 von ihm selbst behandelte Fälle von Leukämie (bis auf einen myeloiden durchwegs lymphatische Leukämien), von welchen 3 wegen Kürze der Behandlungsdauer ausscheiden. — Der Verlauf war folgender: Zunächst Zunahme, dann Abnahme der Leukocyten auf normale oder subnormale Werte, Verkleinerung der Milz- und Drüsentumoren, Zunahme der Erythrocyten, Hebung des Körpergewichts, Schwinden von Temperatursteigerungen. H. bezeichnet den Erfolg als „passagere Besserung", nicht als Heilung.

Neu kommen noch hinzu 9 Fälle (3 Myelämien, 6 lymphat. Leukämien), über deren Besserung (hinsichtlich Blutbild, Milz- und Drüsenschwellungen) Capps und Smith im Journ. of. Americ. Assoc. Nr. 13 u. 14, 1904 vorläufig berichtet haben, ferner 7 noch nicht zum Abschluß gelangte Beobachtungen (von Bäumler, Curschmann, Eichhorst, Heubner, Schreiber Stadelmann und Lenhartz, s. „Medizin. Klinik", 1905, Nr. 8, S. 191), welche im allgemeinen zur Skepsis mahnen.

Es ergibt sich also (Tabelle von Wendel = 29 Fälle, meine Tabelle = 32 Fälle, kürzer referiert = 25 Fälle, vorläufig mitgeteilt = 16 Fälle) eine Gesamtsumme von 102 mit Röntgenstrahlen behandelten Leukämie- und Pseudoleukä-

Nr.	Autor	Geschlecht u. Alter	Diagnose	Behandlung Art	Behandlung Dauer	Erfolg Milz	Erfolg Blut	Erfolgs-Urteil
1.	A. Fraenkel	W., 41 J.	Med. Leukämie	Milz u. Sternum	14 Sitzungen 6—15 Min.	30 : 14½ 27 : 13	H. 85 % H. 82 % E. 5 200 000 E. 4 700 000 L. 112 000 L. 80 000	Sehr gering, nicht schädlich
2.	Senator	—	Myeloide oder gemischtzellige Leukämie	Milz einen um d. anderen Tag	8—14 Sitz.	Auffallend verkl.	Keine bemerkenswerte Veränderung	Milzverkleinerung überraschend. Ob „therapeut. Erfolg" zweifelhaft.
3.						Unzweifelhaft		
4.						Nicht bes. deutlich		
5.	Quincke	M., 38 J.	Leukämie von mononukleär. Typus	Milz, Sternum, Röhrenknochen	115 Min. in 21 Sitz. u. auf 27 Tage verteilt	Einmal vorübergehend verkleinert, sonst keine Veränderung	H. 42 % H. 24 % E. 2 200 000 L. 200 000 L. ca. 150 000	Tod innerh. 3½ Monaten. Zunächst scheinbar Verminderung der Leukocyten, kein Einfluß auf den Verlauf.
6.	Lommel (Stintzing-Matthes)	Kind, 1 J.	Pseudoleukämie, resp. Anämia splenica infantum.	Milz	18 Bestrahlung. à 3 Minuten	Stark abgenommen	E. 3 545 000 E. 4 080 000 L. 50 000 L. 6 820 (62 % Lymphocyten)	In beiden Fällen sehr günstige Wirkung.
7.		M., 27 J.	Leukämie	Milz u. lange Röhrenknochen	34 Sitz. in 38 Tg. à 10—15 Min.	Stark verkleinert	E. 3 188 000 E. 4 700 000 L. 540 000 L. 16 000	
8.	Leube	—	Leukämie	—	30—40 Sitz.	Milz auf weit unter d. Hälfte verklein.	L. 230 000 L. 13 000	Unzweideutig, aber Hautveränderungen u. nach Aussetzen d. Röntgenbehandlung wieder schnelles Wachstum der Milz und Leukocytenzahl bei der Leukämie.
9.		—	Pseudoleukämie	—	20 Sitzungen	Rückgang der Mesenteriallymphome a. d. Hälfte ihres Volums	—	
10.	Lichtheim	—	Myelämie	—	—	Milztumor wurde geringer	Erythrocyten nahmen zu.	Behandlungsresultat ausnahmslos positiv, nur glaubt Lichtheim nicht, daß der Erfolg ein dauernder ist.
11.		—	Myelämie	—	—		H. dito.	
12.		—	Myelämie	—	—		L. nahmen erheblich ab.	
13.		—	Lymphämie	Nach vorübergehender Besserung entwickelte sich das Bild einer perniciösen Anämie			L. nahmen ab. E. auch!	
14.		—	Lymphämie	—	—	—	H. dito.	
15.		—	Aplastische Leukämie	—	—	—	E. nahmen ab. Körpergewicht sank. L. nahmen ab	
16.	E. Meyer und Eisenreich	M., 31 J.	Myeloide Leukämie	Milz und Knochen	678 Min. Sitz. = 8—10 Min. tägl.	Milz wesentlich kleiner	H. 72 % H. 80 % E. 3 160 000 E. 5 200 000 L. 142 000 L. 20 000	In beiden Fällen besserte sich das Blutbild insofern beträchtlich, als die Zahl der unreifen Formen, der Myelocyten abnahm.
17.		W., 24 J.	Myeloide Leukämie	Milz, Knochen und Leber	536 Minuten	Milz sehr gering verkleinert	H. 45 % H. 95 % E. 3 360 000 E. 4 360 000 L. 411 000 L. 195 000	
18.	v. Noorden	—	Lymphatische Leukämie	Milz, Sternum, Extremitäten	29 Bestrahl. à 10 Min., 2 pro Woche	32 : 18 28 : 16	E. 4 940 000 E. 4 800 000 L. 330 000 L. 80 000	Trotz weiterer Bestrahlung kein weiterer Erfolg; derselbe blieb auf halbem Wege stehen.

Nr.	Autor	Geschlecht u. Alter	Diagnose	Behandlung: Art	Behandlung: Dauer	Erfolg: Milz	Erfolg: Blut		Erfolgs-Urteil
19.	Hahn	M., —	Leukämie	Milz u. lange Röhrenknochen	je 6 mal mit harter R.	—	—		Kein Erfolg, † nach 6 Monaten.
20.	Hahn	W., 28 J.	Leukämie	—	6 Wochen	Um 3 Finger breit verkleinert	R.W.=1:10	R.W.=1:75 nach Kur in Madeira wieder 1:15	Gewisser Einfluß, aber Dauererfolg wird von allen möglichen Umständen abhängen.
21.	Hahn	—	Pseudoleukäm.	—	4 Monate	Milz und Allgemeinbefinden keineswegs gebessert.			
22.	Krause	—	Pseudoleukämie	—	570 Minuten	Milz- resp. Drüsentumor ging nur wenig zurück			v. Strümpell meint auf Grund weiterer Beobachtungen, daß die Bestrahlung auf den Lymphdrüsentumor der lymphatischen L. und Pseudoleukämie zweifellos verkleinernd einwirke.
23.	Krause	—	Pseudo-Leukämie	—	465 Minuten				
24.	Lenzmann	W., 54 J.	Lymphocytenleukämie	Lymphdrüsenpakete	33 à 12 Min.	Drüsen deutl. verkleinert, aber schlechtes Allgemeinbefinden	H. } E. } normal L. 130 000	H. 50 % E. 2 730 000 L. 28 400	Verlauf nicht besonders ermutigend.
25.	Schieffer	M., 14 J.	Leukämie	Milz	36 Bestrahl. à 5—10 Min.	35:13 wesentl. verkl.	H. 45 % E. 3 850 000 L. 210 000	H. 98 % E. 5 800 000 L. 12 250	3,5 kg + } Vorläufig geheilt!
26.	Schieffer	M., 35 J.	Leukämie	Milz	45 Bestrahl. à 5—10 Min.	48:19 sehr bedeutend kleiner	H. 76 % E. 3 500 000 L. 285 000	H. 100 % E. 5 000 000 L. 22 000	13 kg + } Vorläufig geheilt!
27.	Schieffer	M., 24 J.	Leukämie	Milz	56 Bestrahl. à 5—10 Min.	sehr groß wesentl. kleiner	H. E. 3 000 000 L 533 000	H. 100 % E. 5 900 000 L. 21 000	6,5 kg +, leistungsfähig, frühere Blutungen verschwunden. Wesentlich gebessert.
28.	Schieffer	M., 46 J.	Leukämie	Milz	31 Bestrahl. à 5—10 Min.	sehr groß wesentl. kleiner	H. 62 % E. 3 775 000 L. 345 000	H. 70 % E. 3 400 000 L. 75 120	Nach 14 Tagen unter akuter Verschlimmerung Tod. Von vornherein desolater Fall.
29.	v. Ranke	M., 13 J.	Myelogene Leukämie	—	Wenige Woch.	—	L. 350 000	L. 33 000	Beträchtl. Zunahme d. Körpergewichts, wundervoll. Phänom.
30.	Einar Rodhe	W., 34 J.	Myelogene Leukämie	Milz, Röhrenknochen	ca. 60 Bestrahl. à 13 Minuten	sehr groß bedeutend verkleinert	H. 40 % E. 2 800 000 L. 236 000	H. 70 % E. 4 320 000 L. 4 000	Körpergewicht +, Allgemeinbefinden gebessert.
31.	C. Schütze	M., 52 J.	Lymphatische Leukämie	Drüsen am Hals	ca. 40 Sitzungen à ca. 6 Min.	20:13 mäßig verkleinert	H. 58 % E. 3 212 500 L. 96 582	H. 65 % E. 5 530 000 L. 11 200	Drüsentumoren verschwunden. Die Besserung hält jetzt 4 Jahre an.
32.	C. Schütze	M., 50 J.	Lymphatische Leukämie und Anämie	Milz u. Leber	ca. 120 Sitz.	25:15 deutlich kleiner	H. 29 % E. 2 212 500 L. 733 750	H. 49 % E. 3 400 000 L. 32 000	Drüsentumoren gleichfalls deutlich abgenommen.

Anmerkung. H = Hämoglobingehalt, E = Erythrocyten, L = Leukocyten. — Nr. 1—21 „Umfrage“ i. d. Medizin. Klinik 1905, Nr. 6—18. — Nr. 22—23 Krause, 76. Versamml. Deutscher Naturforscher. Breslau 1904. — Nr. 24 Lenzmann, Med. Klinik 1905, Nr. 9. — Nr. 25—28 Schieffer, München. med. Wochenschr. Nr. 4. — Nr. 29 v. Ranke, Diskussion zu E. Meyer, Die Behandlung der Leukämie mit R-Strahlen. Ref. München. med. Wochenschr. 1905, Nr. 7, S. 340. — Nr. 30 E. Rodhe, Nordisk Tidsskrift for Terap. 1904, Nr. III, 2; ref. München. med. Wochenschr. 1905, S. 328. — Nr. 31—32 C. Schütze, Medizin. Klinik 1905, Nr. 11, S. 258.

miefällen, welche den folgenden Erwägungen zu Grunde gelegt ist.

Den äußeren Anlaß zur ausgedehnteren Verwendung der Röntgenstrahlen in der Therapie der Leukämie und Pseudoleukämie gab die Publikation von Senn (Med. Record 1903, Aug. 22), welcher durch Vernichtung der hypothetischen Leukämiemikroben Heilung erzielt haben wollte. Daß schon früher von deutscher Seite die Röntgenbehandlung der Leukämie betrieben wurde, zeigt die Mitteilung von Schütze (Nr. 31, 32 d. Tabelle) aus allerjüngster Zeit; es ist von größtem Wert, von ihm zu erfahren, daß eine im Jahre 1901 vorgenommene Röntgenbehandlung eine Besserungsperiode von nunmehr vier Jahren eingeleitet hat.

Einiges Verständnis über die Wirkungsweise der Röntgenstrahlen im vorliegenden Falle haben die ausführlich in den „Mitteilungen a. d. Grenzgeb. d. Medizin und Chir." XIV, 1, 1904, mitgeteilten experimentellen Forschungen von Heineke gebracht. H. fand anatomische Veränderungen an inneren Organen, die von den schon lange bekannten Veränderungen am Deckepithel unabhängig sind. Diese Veränderungen scheinen — abgesehen von den Störungen der Funktion der Hoden (Albers-Schönberg) und der Schädigung der Ovarien (Halberstaedter, Berl. klin. Wochenschrift 1905, Nr. 3) — besonders die mit der Blutbereitung in Beziehung stehenden Organe zu betreffen. Sie bestehen 1. in einer Vernichtung des lymphoiden Gewebes, 2. im Untergang der Zellen des Knochenmarks und der Milzpulpa. Die ersteren sind die einstweilen besser zu übersehenden. Sie sind sicher das Resultat einer spezifischen Wirkung der Röntgenstrahlen selbst, und zwar fehlt die Latenzzeit (schon nach wenigen Stunden Beginn der Wirkung), der Verlauf ist ein stürmischer, der Abschluß ist ein früher, es fehlt eine Nachwirkung und besteht eine schnelle Regeneration.

Betrachten wir nun das vorliegende Beobachtungsmaterial nach verschiedenen Richtungen hin, so ergibt sich folgendes:

In 90 % der mitgeteilten Fälle berichten die Autoren über Besserungen; das Wort „Heilung" wird vornehmlich in jüngster Zeit berechtigter Weise vermieden. Die Angaben betreffen zunächst

das Blut: Zunahme des Hämoglobins, Zunahme der Erythrocyten, Abnahme der Leukocyten und zwar besonders der „unreifen" Formen, der Myelocyten bei der myelogenen Leukämie. Daß, wie man anfänglich zu glauben geneigt war, das Blutbild der lymphatischen Leukämie sich weniger beeinflußbar zeige, scheint nach den obigen Angaben nicht zuzutreffen. Hingegen kommt es bei der lymphatischen L. zunächst zu einer Vermehrung der Lymphocyten („Ausschwemmungsperiode") und hernach erst mit der Verkleinerung der Lymphdrüsentumoren zur Abnahme der Lymphocyten. Sind normale Leukocytenwerte durch die Behandlung erreicht, so hält diese Besserung gewöhnlich auch ohne weitere Behandlung einige Zeit (Schütze — 4 Jahre) an, ist der Erfolg auf „halbem Wege stehen geblieben", so steigt die Leukocytenzahl bald wieder an. Handelt es sich um eine Kombination der Leukämie mit einer Form der perniciösen Anämie, so ist das Blutbild weniger günstig beeinflußbar; es kann sich auch während der Behandlung das Bild der perniciösen Anämie entwickeln.

Der leukämische und pseudoleukämische Milztumor wird zumeist in einer Weise verkleinert, wie es bei keiner anderen Behandlungsweise oder sonst während Remissionszeiten beobachtet wird. Oft erreicht die vordem kollossal geschwollene Milz normale Werte. Der pseudoleukämische Milztumor scheint weniger prompt zu reagieren (Krause, Hahn). Daß andere, als die leukämischen und pseudoleukämischen Milztumoren, nicht durch Röntgenstrahlen beeinflußt werden, ist bekannt; ich konnte mich auch jüngst wieder in einem ätiologisch unklaren Fall von Splenomegalie ohne Blutveränderungen und ohne Drüsenanomalien davon überzeugen.

Die pseudoleukämischen Drüsentumoren werden fast stets erheblich kleiner, verschwinden oft ganz.

Das Körpergewicht nimmt oft nicht unbeträchtlich zu, anormale Temperaturen schwinden, ebenso Neigung zu Blutungen. Fast immer wird über erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens berichtet.

Die markantesten Symptome sind also Schwinden von Milz- und Drüsentumoren und Besserung des Blutbildes durch Abnahme der Leukocyten, resp. Verschiebung ihrer Verhältniszahlen im normalen Sinne; die Zunahme der Erytrocyten und des Hämoglobins dürfte im wesentlichen als erfolgreiche Regeneration des Blutgewebes in toto anzusehen und nicht auf einen direkten Einfluß der Röntgenstrahlen zu beziehen sein.

Einige andere, wenige Autoren sahen nun nur einen geringeren oder ungewissen

Erfolg oder trotz eines Erfolges akute Verschlimmerung und Exitus, vereinzelte negieren den Einfluß der Röntgenstrahlen.

Wir haben zunächst zu fragen: Aus welchen Gründen kann das Urteil so verschieden ausfallen?

Der erste Grund betrifft die Verschiedenheit in der Art und Technik der Radiotherapie:

Weil man keine Hautwirkung wünscht, sondern jenseits der Haut einen therapeutischen Effekt erzielen will, verwendet man nicht weiche, sondern härtere Röhren. Viele nehmen die abgelegten Röhren, welche im längeren Gebrauch für diagnostische Zwecke wegen ihrer zunehmenden Härte nicht mehr verwendbar sind. Nun ist aber ein gewaltiger Unterschied zwischen einer im Gebrauch „zu hart" gewordenen und einer „härteren" Röhre hinsichtlich ihres therapeutischen Effektes! Man beherzige Albers-Schönbergs Mahnruf, daß die beste Röhre für eine therapeutische Verwendung gerade gut genug sei! Es sei an dieser Stelle empfehlend z. B. auf eine Röntgenröhre mit Vorrichtung zur therapeutischen Dosierung der Röntgenstrahlen (A. Köhler, Münch. med. W. 1905, 2, S. 76) verwiesen.

Ferner sind sicherlich für die vorliegenden Zwecke die Meßverfahren für die applizierte Dosis der Röntgenstrahlen unzureichend. (Chromoradiometer usw.) Man mißt mit ihnen die auf die Hautoberfläche applizierten Strahlenmengen, erfährt aber nichts über den gewollten Effekt jenseits der Haut. Freund hat auf diese Verhältnisse in einem lesenswerten Aufsatz in d. Fortschritten a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen Bd. VIII, H. 1, hingewiesen. Nun kommen aber stets noch eine ganze Reihe „biologischer Faktoren" in Betracht: Die Absorptionsfähigkeit der Haut, die Reaktionsfähigkeit der pathologisch veränderten Gewebe je nach Lage des Einzelfalls, die individuelle Beeinflußbarkeit durch Röntgenstrahlen an sich; denn ebenso wie bei einigen Menschen schon nach geringsten R strahlendosen Hautveränderungen auftreten können, ebenso wird auch der Einfluß auf die inneren Organe manchmal rapid, manchmal wieder sehr langsam sich etablieren können.

Ein dritter Grund für die Verschiedenheit der Urteile der Autoren ist die verschiedene Dauer der Behandlung. Einige bestrahlen täglich, andere nur ein- oder zweimal wöchentlich, einige bis 40 Minuten lang pro Sitzung, andere nur zwei, einige setzen die Behandlung Monate lang fort, andere fällen schon nach einer Behandlung von wenigen Wochen ein abfälliges Urteil. So kommen z. B. Differenzen zwischen 50 und 6000 Minuten Bestrahlung heraus.

Ein vierter Grund ist die verschiedene Lokalisation der Bestrahlung:

Milz allein, Milz und Röhrenknochen, Leber allein, Milz und Leber, Milz, Sternum und Röhrenknochen, Drüsentumoren mit und ohne Milz und Leber u. s. f.

Ein fünfter Grund, der wiederum in einzelne Komponenten zerfällt, ist die Verschiedenheit des behandelten Materials:

Akute Leukämien sind noch nicht behandelt. Die schwersten Formen, insonderheit die mit schwerer Anämie verbundenen sind weniger beeinflußbar. Je weiter fortgeschritten der Fall, desto weniger intensiv im allgemeinen der Erfolg. Weil nun ein jeder Autor eine mehr oder minder verschiedene Therapie treibt (s. o.), so werden auch in der Behandlung ähnliche Fälle verschieden.

Die Beurteilung der Röntgentherapie der Leukämie und Pseudoleukämie läßt sich zur Zeit etwa so normieren:

Es gelingt durch Behandlung mit härteren (höher evacuierten) Röntgenröhren das Symptomenbild der Leukämie und Pseudoleukämie in einer Weise zu beeinflussen, wie es weder vordem durch irgend eine der sonstigen, meist belanglosen therapeutischen Bemühungen möglich war, noch wie es den Remissionen im Krankheitsbilde entspricht. Unter der symptomatischen Besserung ist die starke Verkleinerung (Verschwinden) der leukämischen und pseudoleukämischen Milz- und Drüsentumoren, sowie die Veränderung des Blutbildes das auffälligste. In manchen Fällen hält die Besserung nach Aussetzen der Behandlung mehr oder minder lange und intensiv an, in anderen kehrt langsamer oder schneller der pathologische Symptomencomplex wieder. Es ist diesbezüglich also die Röntgentherapie der Leukämie etwa mit der Schilddrüsentherapie des Myxödems vergleichbar. Es handelt sich bei der in Frage stehenden therapeutischen Wirkung um einen spezifischen Einfluß der Röntgenstrahlen selbst auf biologische Vorgänge im Körperinnern; betroffen werden die blutbereitenden Organe und die Blutgewebe selbst.

Wo aber die einzelnen Effektfaktoren der Röntgenstrahlenapplikation in ihren Einzelheiten und ihrem gegenseitigen Verhalten noch nicht klar übersehbar sind,

und wo eine Dosierung der in Frage kommenden Wirkung zur Zeit noch nicht durchführbar erscheint, wäre es verfrüht, über Art und Technik der Therapie Normen aufstellen zu wollen. Hier muß das Experiment und die Empirie weitere Erfahrungen bringen.

Für die Kritik der Wirkung und die späterhin vielleicht mögliche Auswahl des zu behandelnden Materials ist es dringend erforderlich, stets die Verschiebung im Blutbild genauestens zu studieren.

Die Röntgentherapie der Leukämie und Pseudoleukämie erzielt also eine mehrseitig symptomatische (wesentliche) Besserung der bis dahin therapeutisch wenig beeinflußbaren Krankheitsgruppen. Der Begriff der Heilung ist zu meiden, weil zur Zeit kein Beobachtungsmaterial zur Verfügung steht, welches die Röntgentherapie der genannten Krankheiten als kausale Therapie charakterisiert.

Anmerkung während der Korrektur: Zwecks weiterer Informierungen über den vorliegenden Gegenstand sei auf die eben erschienene Arbeit von P. Krause „Zur Röntgenbehandlung von Bluterkrankungen", Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen, Bd. VIII, H. 3, verwiesen.

Allgemeine Grundsätze der Prophylaxe und Therapie der Magenkrankheiten.[1])

Von **G. Klemperer.**

Bei der Behandlung aller Magenkrankheiten sind den Patienten die Regeln der Hygiene zu verkünden, durch deren Vernachlässigung die Magenkrankheit entstanden und durch deren Befolgung neue Krankheit zu vermeiden ist. Zuerst muß betont werden, daß die normale Sekretion und Muskeltätigkeit des Magens unter dem Einfluß von Gehirnzentren stehen, und daß die normale Blutfülle desselben von vasomotorischen Zentren reguliert wird. Stärkere Erregung anderweitiger Nervenzentren führt zu einer Herabsetzung des Innervationstonus für die Tätigkeit des Magens, stärkerer Blutzufluß zu anderen Organen zur Anämie des Verdauungsapparates. Deswegen soll der Mensch ebensowenig im Zustande leidenschaftlicher Erregung essen, wie während der Arbeit oder im Zustand körperlicher Uebermüdung; bevor man sich zur Mahlzeit setzt, soll Körper und Geist eine kurze Zeit der Ruhe und Sammlung gegönnt werden. Wer unmittelbar aus der Arbeit zum Essen geht, bekommt sehr leicht Verdauungsstörungen. Auch für den normalen Ablauf der Verdauung ist ein guter Nerventonus und regelmäßiger Blutzustrom notwendig. Deswegen soll unmittelbar nach größeren Mahlzeiten keine stärkere Arbeit stattfinden. Ein kurzer Schlaf nach Tisch muß als gesund, verdauungsbefördernd bezeichnet werden. Geringfügige Bewegung ist andererseits nicht schädlich. Der alte Satz: post coenam stabis aut mille passus meabis besteht zu Recht. Es soll auch an das Experiment erinnert werden von den zwei Hunden, von denen der eine nach der Mahlzeit in Ruhe gelassen, der andere umhergehetzt wurde. Als beide dann zur gleichen Stunde getötet wurden, war der Magen des ausgeruhten Tieres leer, der des gehetzten gefüllt. — Für die Mahlzeit selbst gilt als oberstes Gebot, daß die Speisen im Munde fein zerkleinert und gut durchgespeichelt werden. Ein gutes Gebiß ist ein wesentliches Mittel zur Prophylaxe, und nicht selten der Zahnarzt der beste Helfer in Magenkrankheiten. Die Wirkung des guten Kauens, resp. langsamen Essens besteht einmal darin, daß die Kaubewegungen selbst die Magensaftsekretion in Gang bringen; andererseits ist der Speichel nicht nur für die Verdauung der Kohlehydrate nötig, sondern ein gut eingespeichelter Bissen bewirkt auch im Magen eine stärkere Saftabsonderung; schließlich ist das Schicksal der Speisen im Magen durchaus abhängig von der Größe der Einzelteile, die in denselben gelangen. Fein zerriebene Speise unterliegt leicht den Einwirkungen des Magensaftes, welcher in einen nicht zerkleinerten Bissen nicht einzudringen vermag. Allzu große Speisenstücke üben einen direkt entzündungserregenden Reiz auf die Magenschleimhaut aus.

Wir gehen nunmehr zu der Frage über, welche Zusammensetzung der Nahrung den Grundsätzen der prophylaktischen Diätetik der Magenkrankheiten am meisten entspricht. Diese Frage wird von Laien gewöhnlich so gestellt: Welche Speisen sind leicht verdaulich, und welche sind schwer verdaulich?

Verdaulichkeit ist die Eigenschaft der Nahrungsmittel, bei der Aufsaugung durch den Verdauungsschlauch demselben weder subjektive Belästigung noch objektive Schädigung zu bereiten. Ein Nahrungsmittel ist schwer verdaulich, wenn es bei dem Durchtritt durch den Verdauungskanal Be-

[1]) Aus einer Reihe klinischer Vorträge.

schwerden oder Krankheiten verursacht, oder wenn es durch denselben hindurchgeht, ohne daß ein genügend großer Anteil zur Resorption gelangt. Es ist also die Verdaulichkeit eines Nahrungsmittels insofern ein relativer Begriff, als sie in erster Linie von dem Zustand des Verdauungsapparates abhängt. Für einen gut arbeitenden Verdauungsapparat kann ein Nahrungsmittel leichtverdaulich sein, welches für einen schlecht funktionierenden Magendarmkanal schwerverdaulich ist. — Eine zweite Frage, welche ich bei anderer Gelegenheit behandeln will, ist die, ob der zur Resorption gelangende Anteil des Nahrungsmittels in genügender Weise zur Kräftigung des Körpers beiträgt; das ist die Frage nach der Nahrhaftigkeit welche uns bei den Stoffwechselkrankheiten beschäftigen soll. Ein Nahrungsmittel kann leicht verdaulich und doch wenig nahrhaft sein, wenn es nämlich nach der Resorption dem Körper nicht genügende Ernährungswerte zuträgt. Das nahrhafteste Nahrungsmittel, die Milch, kann unverdaulich sein, wenn die in ihr enthaltenen Nährwerte nicht zur Aufsaugung gelangen.

Die prophylaktische Diätetik der Magenkrankheiten hat also in erster Linie mit den außerordentlichen individuellen Verschiedenheiten der Verdauungskraft gesunder Menschen zu rechnen. Es gibt Menschen mit starkem und Menschen mit schwachem Magen, d. h. die Bewegungen und die Sekretion des Magens sind von Natur bei den einen stärker, bei den andern schwächer. Solche Verschiedenheit ist teilweise angeboren; eine gewisse Schwäche des Magens findet sich in manchen Familien erblich, manchmal auch in sonst magenkräftigen Familien bei einzelnen Individuen von Jugend auf. Im übrigen ist der Kräftezustand des Magens von dem augenblicklichen Ernährungszustand abhängig und ganz zweifellos auch von dem jeweiligen Zustand des Nervensystems. Es wird also eine Speise demselben Menschen schwerer verdaulich sein, wenn sie in einem Zustand körperlicher oder geistiger Ueberanstrengung genossen wird; wir sehen nicht selten, daß dasselbe Nahrungsmittel in der Ruhe der Ferienzeit gut verdaut wird, welches in der Zeit der ernsten Arbeit Beschwerden verursacht.

Abgesehen von dem dauernden oder vorübergehenden Zustand der Magen- und Darmfunktion kommen nun natürlich die Eigenschaften der Nahrungsmittel selbst in Betracht. Leicht verdaulich (in Bezug auf den Magen) ist diejenige Speise, welche so fein zerkleinert werden kann, daß sie dem Eindringen des Magensaftes keine Schwierigkeit darbietet, welche außerdem keine Bestandteile enthält, die die Magenverdauung direkt schädigen können, und welche in quantitativer Beziehung an die Magentätigkeit nicht zu große Ansprüche stellt. Am leichtesten verdaulich ist danach flüssige Nahrung, wenn sie in kleinen Mengen und bei geeigneter Temperatur (nicht unter 10° und nicht über 40° C.) genossen wird. Alle wässerigen Abkochungen von Mehl, Brot, Gemüsen und Früchten, welche als Suppen bezeichnet werden, ebenso die wässerige Abkochung des Fleisches (Brühe, Bouillon) sind sehr leicht verdaulich, zumal sie durch die gelösten Substanzen Geruch und Geschmack und also Appetit und Magentätigkeit anregen. Eine flüssige Nahrung, welche, wie die Milch, im Magen feste Ausscheidungen hervorbringt, ist hierdurch schwerer verdaulich, als solche, welche im Magen gelöst bleibt, wie die Suppe. Die Verdaulichkeit der Milch wird dadurch befördert, daß sie Zusätze erhält, welche die Gerinnung in kleinen Partikelchen vor sich gehen lassen (Einwirkung von Labferment [Pegnin] und Durchschüttelung oder vorheriges Kochen mit Mehl). Wird die Milch wegen ihres „weichlichen" Geschmacks zurückgewiesen, so kann man denselben oft durch Zusätze von Tee, Kaffee, Kakao, Kognak (1 Teelöffel auf eine Tasse) verbessern. Allzustarke Gärung und daraus entstehendes Spannungsgefühl oder Durchfälle werden durch Zusatz von Kalkwasser (2 Eßlöffel auf 1 Tasse) oft verhindert. Der Geschmack der rohen Milch wird dem der gekochten zuweilen vorgezogen; doch ist bekanntlich erstere nur zulässig, wo die einwandsfreie Herkunft nachgewiesen ist und der Genuß bald nach dem Melken erfolgt. Im übrigen behält gekochte Milch den frischen Geschmack, wenn man sie unter Luftabschluß, z. B. in langhalsigen Flaschen unter Paraffinabschluß kocht. — Sauere Milch ist leicht verdaulich, weil sie fein geronnen ist, und das Gerinsel durch den Kauakt fein zerkleinert und durchgespeichelt wird; Buttermilch ist wegen ihrer Fettarmut zwar weniger nahrhaft, aber auch leichter verdaulich als gewöhnliche Milch. — Bei den festen Speisen kommt es vor allem darauf an, wie sie durch die Mundverdauung, resp. den Kauakt vorbereitet werden. Je länger eine Speise gekaut wird, desto leichter verdaulich wird sie. Hierfür kommt wesentlich die Art der Zubereitung (Kochen oder Backen) in Be-

tracht. Frisches Brot, das wegen seines reichen Wassergehalts einer größeren Durchspeichelung zum Zwecke des Herunterschluckens nicht bedarf, ist schwerer verdaulich als ausgebackenes, das schon wegen seiner größeren Trockenheit gut gekaut und durchgespeichelt werden muß; ganz hartes Brot ist deshalb meist schwer verdaulich, weil es überhaupt nicht gekaut werden kann und meist in großen Stücken mit Wasser heruntergespült wird. Wer sich aber mit dem Kauen genug Mühe gibt, kann frisches und altes Brot ebenso leicht verdaulich machen, wie gut ausgebackenes. Schwarzbrot (Roggenbrot) ist für die meisten Menschen schwerer verdaulich als Weißbrot (Weizenbrot), weil das erstere leicht organische Säuren im Magen entwickelt. Je höherer Temperatur das Brot beim Backen ausgesetzt war, desto leichter resorbierbar wird es, da das Stärkemehl zum Teil dextrinisiert ist. Auch entstehen durch das Rösten geschmacks- und geruchsreizende Substanzen. Also ist Kruste verdaulicher als Krume, gerösteter Zwieback am leichtesten verdaulich. Kuchen ist leicht verdaulich, wenn er gut durchgebacken und fettarm ist; die Skala der Verdaulichkeit beim Kuchen dürfte folgende sein: Cakes, Bisquit, abgeriebener Napfkuchen, Sandtorte; mürbem Kuchen, süße Torten, gefüllter Kuchen. — Unter den Fleischsorten gelten mit Recht die mit zarter Faser, also Geflügel und Kalbfleisch, als besonders leicht verdaulich, die mit strafferer Faser (Rind, Hammel, Schwein, Gans, Ente) als schwerer verdaulich. Es ist aber auch hier einleuchtend, daß einesteils sehr viel von dem Alter des Tieres abhängt, indem das Fleisch in einem mittleren Alter am zartesten ist, während es bei ganz jungen und alten Tieren teils zu wasserreich, teils zu zähe ist, andererseits der Ernährungszustand wesentlich mitspricht, indem starkes Durchwachsensein mit Fett das Kauen und die Durchtränkung mit Magensaft erschwert, schließlich aber sehr viel von der Zubereitung abhängt, indem durch sachgemäßes Kochen auch ein zäher Braten weich werden kann, durch allzu langes Kochen auch das zarteste Fleisch zähe wird. Fleisch, das unmittelbar nach dem Schlachten des Tieres genossen wird, ist schwerer verdaulich, als einige Tage später, wenn es durch die Wirkung der autolytischen Fermente im Beginn der Peptonisierung sich befindet. So wird namentlich Wild durch tagelanges Hängen verdaulich. Dabei ist die Wirkung der Fäulnisbakterien noch nicht in Betracht zu ziehen; diese machen das Fleisch ebenfalls mürber, verringern aber die Verdaulichkeit dadurch, daß die Fäulnisprozesse sich im Magen fortsetzen. Geruch des Fleisches, sog. Hautgoût, sollte also unter allen Umständen dasselbe vom Genuß ausschließen. Bei der Beurteilung der Fleischsorte ist auch noch zu fragen, um welches Stück des Körpers es sich handelt. Die sehnenreichen Keulen sind schwerer verdaulich als die Rückenstücke; Ileopsoas und Glutäen (Filet und Schinken) sind die leichtest verdaulichen Stücke. Von den Eingeweiden sind Thymus (Kalbsmilch, -briesel) und Gehirn leichtverdaulich; Leber, Niere, Milz schwer verdaulich. Würste sind wegen ihres hohen Gehaltes an Fetten und Gewürzen im allgemeinen schwer verdaulich; nur die aus frischem Fleisch bestehenden, gewürzarmen kleinen Würste (Knackwürste, Wiener, Saucischen) machen eine Ausnahme. — Unter den Fischen sind Bach- und Flußfische (Forelle, Hecht, Karpfen, Barsch usw.) namentlich im gesottenen Zustande leicht; die fetten (Lachs, Aal, Scholle) schwer. Seefische sind meist fett, nur der Schellfisch macht eine Ausnahme. Die Verdaulichkeit des Herings richtet sich nach seiner Zubereitung. Schalentiere (Hummern und Krebse) sind schwerverdaulich. — Austern verdienen den alten Ruf der Leichtverdaulichkeit nur dann, wenn sie gekaut werden. — Unter den Gemüsen werden die leicht zu zerkleinernden jungen Arten mit Recht als leicht verdaulich gerühmt: Spargel, Spinat, Blumenkohl, junge Mohrrüben. Die wegen ihres größeren Zellulosegehalts schwerer zu kauenden, auch zu Gärungen neigenden also Blähungen verursachenden Gemüse: Kohl, ältere Rüben, sind schwer verdaulich. Am leichtesten verdaulich sind die Gemüse, wenn sie in Puréeform zubereitet und durch ein feines Sieb getrieben sind. — Pilze sind schwer, weil sie ein festes, filziges Gewebe haben und meist mit Fett gekocht werden. Salate von Blattpflanzen sind leicht verdaulich und anregend; Gurkensalat ist schwer verdaulich, ebenso wie die fälschlich als Salate bezeichneten sauren Speisemischungen (wie Heringssalat, italienischer Salat). — Für die Verdaulichkeit von Kartoffeln, Reis- und Hülsenfrüchten ist die Art der Zubereitung entscheidend. Kartoffelpurée gehört zu den leichtesten Speisen; in Salzwasser gekochte Kartoffeln werden gut verdaut, wenn sie gut gekaut werden; Bratkartoffeln sind schwer verdaulich; neue Kartoffeln sind schwerer als alte. Reis, welcher nur kurz aufgekocht ist, ge-

hört zu den schwerverdaulichen Nahrungsmitteln; er wird um so leichter verdaulich, je länger die Schale des Reiskorns der erweichenden Einwirkung der Siedehitze ausgesetzt war. Reis, welcher vor dem Kochen in kaltem Wasser gestanden, danach zwei Stunden gekocht hat, wird so weich, daß man ihn leicht mit den Fingern zerdrücken kann und ist dann sehr leicht verdaulich. Hülsenfrüchte sind an sich sehr schwer; sind aber die Schalen durch langes Kochen gesprengt und durch Durchschlagen mechanisch entfernt, so gehört Purée von Erbsen, Linsen und Bohnen zu den leichtverdaulichsten Speisen. In den präparierten Leguminosenmehlen liefert die Industrie den Nährgehalt der Hülsenfrüchte in bestverdaulicher Form. — Anch für die Verdaulichkeit des Obstes ist der Gehalt an Zellulose und Kernen, sowie die Zubereitung von Bedeutung. Nur ein jugendlich kräftiger Magen verträgt jedes Obst in natürlicher Form; für zartere Mägen werden Schalen, Körner und Kerne zum Stein des Anstoßes. Durch vorheriges Kochen wird das Obst bedeutend leichter verdaulich; dem schwächsten Magen wird der ausgepreßte Saft zum Surrogat der ganzen Frucht. — Die Verdaulichkeit der Fette hängt im besonderen von dem Schmelzpunkt, von dem Vorhandensein einhüllender Substanz und von der Feinheit der Fetttröpfchen ab. Fettgewebe ist also schwerer verdaulich als ausgelassenes Fett; die Skala der Verdaulichkeit des letzteren ist Rindertalg, Schweinefett, Gänseschmalz; Kaviar, Butter und Rahm sind die leichtest verdaulichen Fette. — Von den Käsesorten sind am leichtesten die weichen und nicht gewürzten, wie Quarkkäse, Camembert, Gervais; schwer verdaulich dagegen die fettreichen und stark gewürzten, wie Schweizer-, Holländer-, Liptauer-, Roquefort-Käse. — Für die Verdaulichkeit der Eier ist die Zubereitung maßgebend. Pflaumenweich (2—3 Minuten) gekochte und roh genossene sind am leichtesten; danach kommt locker bereitetes, fettarmes Rührei und poröser Eierkuchen (Omelette soufflée); hart gekochte Eier sind sehr schwer, können aber durch Zerreiben und sehr feines Kauen leicht bekömmlich werden.

Besondere Besprechung erfordern die Genußmittel, denen in gewissem Sinne die alkoholischen Getränke zuzurechnen sind. In geringen Mengen genossen befördern Salz und Gewürze, ebenso Bier und Wein, die Verdauung, indem sie Geruchs- und Geschmacksnerven anregen und dadurch reflektorisch Sekretion und Bewegung des Magens vermehren; wahrscheinlich erregen sie auch durch direkte Berührung die Nervenapparate der Magenschleimhaut. In größeren Mengen genossen wirken sie schädlich, indem der allzustarke Reiz die Nerven abstumpft und die Schleimhaut zur Entzündung bringt. Speziell für die alkoholischen Getränke folgt auch vom Gesichtspunkt der Diätetik des Magens, daß kleine, verdünnte, nicht allzuhäufige Gaben nützlich, größere konzentrierte und häufige Mengen unbedingt schädlich sind.

Zum Schluß dieser Betrachtung muß noch einmal der Faktor hervorgehoben werden, der bei den Genußmitteln eine besondere Rolle spielt, der aber für die Verdaulichkeit aller Speisen von wesentlicher Bedeutung ist, das ist die Einwirkung derselben auf die Geschmacks- und Geruchsnerven, von denen auf reflektorischem Wege die Tätigkeit des Magens beeinflußt wird. Es ist eine alltägliche Wahrnehmung, daß von denselben Menschen wohlschmeckende Speisen gut vertragen werden, während Speisen von unappetitlichem Aussehen und schlechtem Geschmack Beschwerden hervorrufen. Ganz besonders auffällig ist dies bei den Fetten, insbesondere bei der Butter. Billige, schlecht schmeckende Butter macht schon in kleinen Mengen Beschwerden; Margarine wird von empfindlichen Magen garnicht vertragen, während die aromatisch riechende Butter, welche aus bester Milch gewonnen ist, auch von empfindlichen Magen in größeren Mengen gut vertragen wird. Hieraus wird auch verständlich, wieso die Frage nach der Verdaulichkeit eines Nahrungsmittels von verschiedenen Menschen so verschieden beantwortet wird, und wieso nicht selten geradezu Idiosynkrasien gegen einzelne Nahrungsmittel bestehen, für welche es wissenschaftlich kaum eine Erklärung gibt. In der praktischen Prophylaxe der Magenkrankheiten wird man im Zweifelsfalle am besten dem Satz folgen: Erlaubt ist, was bekommt. Will jemand wissen, ob er eine bestimmte Speise gut verträgt, so soll er davon zuerst eine kleine Menge genießen, und wenn er sie ohne Beschwerden vertragen hat, allmählich zu größeren Mengen übergehen.

Nach dieser Darlegung der für die Prophylaxe maßgebenden Prinzipien will ich versuchen, auch die für die eigentliche Therapie der Magenkrankheiten geltenden Gesichtspunkte in kurzer Zusammenfassung zu würdigen. Das Endziel der Therapie

ist die Rückbildung der anatomischen Veränderungen; sind diese beseitigt, so stellt sich die normale Funktion von selbst wieder her. Wie weit der anatomische Prozeß direkt und lokal beeinflußt werden kann, will ich heut nicht besprechen. Für alle Krankheiten aber, mit Ausnahme des Karzinoms, gilt der Satz, daß ihre Rückbildung durch die Kraft des Organismus selbst angestrebt wird, und daß der Arzt nur dafür zu sorgen hat, daß die Vorbedingungen für den natürlichen Heilungsvorgang vorhanden sind und jede Schädigung verhindert wird. Es ist die Rolle des Arztes bei den Magenkrankheiten am besten mit derjenigen bei Knochenbrüchen zu vergleichen; die Fraktur heilt der Organismus von selbst; aber dem Arzt bleibt genug zu tun, wenn er die Heilungsbedingungen ermöglicht und den Heilungsablauf befördert. Wesentlichste Vorbedingung eintretender Heilung bei den Magenkrankheiten ist Ruhe des geschädigten Organs. Da die Arbeit desselben in der Verdauungstätigkeit besteht, so wäre die beste Kur in vollkommener Nahrungsenthaltung gegeben. Aber dieses Verfahren findet natürlich seine Beschränkung dadurch, daß mit der Nahrungsenthaltung die Blutzusammensetzung leidet und damit dem geschwächten Organ die Kräfte entzogen werden, aus denen es sich restituieren soll. Zwischen diesen beiden Anforderungen: Ruhe für den Magen und Zufuhr von Spannkräften für seine Wiederherstellung — bewegt sich ein Hauptteil der Magentherapie. Der praktische Ausgleich wird dadurch gefunden, daß die Nahrung in einer Weise gereicht wird, welche an den Magen möglichst geringe Anforderungen stellt, d. h. in kleinen Mengen und dafür häufig und in leichtest verdaulicher Form. Ich habe eben auseinandergesetzt, welche Nahrungsmittel hierfür in Betracht kommen. Es ist freilich neben den vorher erörterten Eigenschaften noch die Zusammensetzung der Nahrungsmittel in Bezug auf ihren Nährwert von Wichtigkeit, auf welche ich heute nicht eingehen will. Für die Zwecke einer möglichst reizlosen Ernährung stellt die Industrie fabrikatorisch hergestellte Modifikationen der Nahrungsmittel, die sogenannten künstlichen Nährpräparate, zur Verfügung. In Wirklichkeit kommen dieselben verhältnismäßig wenig und nur in einigen besonderen Situationen in Betracht. — Vollkommene Schonung des Magens ohne Schädigung des Gesamtorganismus erstrebt man auch durch extrabukkale Ernährung, indem man eine Resorption von Nährstoffen durch den Mastdarm und die Unterhaut herbeizuführen sucht. Leider läßt sich diese Ernährung nur kurze Zeit anwenden und ihre Ergebnisse sind wenig befriedigend, sodaß der Magen dadurch nicht lange entlastet werden kann. Die für die Heilung erforderliche Ruhe des Magens ist im übrigen von dem Verhalten des Gesamtorganismus abhängig. Jede körperliche oder seelische Erregung, welche zu Störungen in der Gleichmäßigkeit des Nerventonus und der Blutverteilung führt, muß vermieden werden, weil sie die Ruhe des Magens beeinträchtigt.

Es gibt nun freilich Symptombilder von Magenerkrankungen, deren genaue Untersuchung zeigt, daß es sich mehr um krankhafte Empfindungen, als um wirkliche Funktionsstörungen handelt, bezw. daß die Funktionsstörung nicht von anatomischen Veränderungen, sondern nur von Schwankungen des nervösen Gleichgewichts abhängig sind. In solchen Fällen würde sehr häufig durch Schonung des erkrankten Organs die Erkrankung verschlimmert werden; eine Besserung wird nur durch Beeinflußung des Gesamtorganismus erzielt, von welcher eine reichliche Ernährung einen Hauptanteil bildet. Auch ist es gerade für die sogenannten psychogenen Erkrankungen von großem Wert, die Patienten durch die Tat zu überzeugen, daß der fälschlich für krank gehaltene Magen in Wirklichkeit leistungsfähig ist, und sie also reichlich zu ernähren. Darin liegt wohl die Hauptkunst des Arztes, daß er durch seine Untersuchung feststellt, in welchem Falle von Magenkrankheit Schonung und in welchem Falle Inanspruchnahme des Magens angezeigt ist.

Zu den Schädigungen, welche den Ablauf der Heilung verzögern und durch die ärztliche Kunst beiseite geräumt werden müssen, gehört in sehr vielen Fällen der stagnierende, sich selbst zersetzende Mageninhalt. Dessen Herausschaffung durch die Magenausspülung gehört zu den wesentlichen Indikationen in solchen Magenkrankheiten, die mit Stauung einhergehen.

Die Magenausspülung bildet den Uebergang zu denjenigen Methoden, durch welche wir die Heilung der Magenkrankheiten direkt zu befördern suchen. Hierzu gehört in zweiter Linie die direkte Berieselung der Magenschleimhaut, die Magendusche, welche zäh haftenden Schleim entfernt und vielleicht eine direkte Kräftigung der Muskeln und Nerven herbeiführt. Hierher gehört auch die Einwirkung durch Sto-

machika und Alkoholika, welche in geringem Maß die Sekretion anregen und die motorische Tätigkeit befördern. Hierher schließlich die physikalischen Heilfaktoren der Massage, Elektrizität, Uebergießungen und Umschläge, welche ebenfalls die Funktionen anregen. Spielen diese die Heilung befördernden Mittel im ganzen auch nur eine untergeordnete Rolle, so sind sie doch keineswegs gering zu schätzen.

Schließlich kommt die Substitutionstherapie in Frage, welche die durch die Krankheit gesetzten Funktionsstörungen direkt auszugleichen strebt, indem sie beim Fehlen der Fermente und der Salzsäure diese darreicht. In den wirklich geeigneten Fällen kann diese Therapie wenigstens zeitweise recht nützlich sein; aber sie stellt nur einen Notbehelf dar und darf das höhere Streben nach Wiederherstellung der Funktion selbst nicht beeinträchtigen.

Neben allen diesen Methoden ist gerade bei den Magenkrankheiten die psychische Behandlung meist unentbehrlich, in deren Dienst insbesondere die physikalischen Heilfaktoren sich nützlich erweisen. Dies dürfte wohl verständlich sein, wenn wir die engen Beziehungen erwägen, in welchen insbesondere die Funktionen des Magens zum Gesamtnervensystem stehen.

Bücherbesprechungen.

Prof. R. Kobert. Lehrbuch der Intoxikationen. 2. Auflage. II. Band. Spezieller Teil. Erste Hälfte. Mit 48 Abbildungen. 1904. Stuttgart. Enke. M. 9—.

Dem in dieser Zeitschrift 1903 S. 123 besprochenen allgemeinen Teil ist die erste Hälfte des 2. Bandes gefolgt. Aus rein praktischen Gründen sind die Gifte nach den bei akuter Wirkung hervortretenden Störungen in 3 Gruppen eingeteilt. Von der 1. Gruppe, den Giften, die „meist an der Applikationsstelle oder an der Ausscheidungsstelle aus dem Organismus oder in sonst irgend welchem Organe schon makroskopisch sichtbare grobe Veränderungen anatomischer Art beim Menschen hervorrufen“, werden die Sauerstoffsäuren, Halogene, Alkalien und alkalische Erden, Arsen, Antimon, Phosphor, Schwermetalle besprochen.

Für den Gebrauch des Buchs ist wichtig zu erwähnen, daß bei den einzelnen Stoffen auch stets die in gleicher Richtung wirkenden Derivate besprochen werden; es sind also Formaldehyd und Hexamethylentetramin (Urotropin) bei der Ameisensäure, das Veronal (Diäthylmalonylharnstoff) bei der Oxalsäure besprochen. Das der 2. Hälfte beizugebende Inhaltsverzeichnis wird jede gewünschte Verbindung schnell aufzufinden gestatten.

Aus dem vorliegenden, einem „für die Praxis des Lebens geschriebenen Buche“, das mit staunenswert reichhaltigen Literaturverzeichnissen versehen ist, seien einige Winke, Ratschläge und kritische Bemerkungen wiedergegeben.

Neuerdings werden Osmiumverbindungen vielfach in der Elektrotechnik (Osmiumfäden für Svanlampen) verwendet. Alle damit beschäftigten Arbeiter bedürfen ärztlicher Ueberwachung. Auch bei der Verwendung des Osmiumtetroxyd (Osmiumsäure) in der mikroskopischen Technik zu Fettfärbung ist Vorsicht geboten.

„Kein Lehrling sollte in einem mit Blei hantierenden Beruf eingestellt werden, dem man nicht ein Schriftchen einhändigt und zu lesen zwingt, in welchem in grellen Farben das Gefährliche des Bleimißbrauches in populärer Form dargestellt ist. Kinder und Alkoholisten sollte man ganz ausschließen; anämische Erwachsene sind zum Berufe zunächst nicht zuzulassen. Alle Arbeiter dieser Berufszweige sollten alle Monat einmal zwangsweise vom Arzt der Behörde untersucht werden . . .“ Trotz der bestehenden gesetzlichen Vorschriften enthalten irdene Töpfe und Geschirre häufig einen hohen, unzulässigen Bleigehalt in der Glasur. „Leider ist es noch immer nicht üblich, jeder Büchse („Konservenbüchse“) das Datum der Herstellung aufzustempeln.“ Durch Reichsgesetz ist die Verwendung von weißem oder gelbem Phosphor zur Herstellung von Zündhölzchen nur noch bis zum 1. Januar 1907 gestattet. „Wir Mediziner müssen dies Gesetz mit Freuden begrüßen, da es die Gelegenheitsursache zu einer der bedenklichsten Gewerbevergiftungen beseitigt“. Des Weiteren heißt es: Mit Rücksicht auf die Ergebnisse der mit Borsäure und Borax angestellten Versuche (vergl. 1902 S. 180 und 315) „müssen wir uns freuen, daß in Deutschland die Benutzung von Borsäure und Borax zur Fleischkonservierung gänzlich untersagt ist.“

Interessante Bemerkungen macht Kobert über „die Unsitte des gewohnheitsgemäßen Arsenikessens“ und die Benutzung von Brechweinstein zu „Naschkuren.“ Außer den Arsenikessern in Steier-

mark sollen solche (dippers genannte) Arsenikophagen auch in den Südstaaten der Vereinigten Staaten von Amerika vorkommen. „In Mecklenburg herrscht die gefährliche Unsitte, den Dienstboten durch Brechweinsteinzusatz zu Speisen das Naschen abgewöhnen zu wollen".

In der Therapie geht die Benutzung der Antimonverbindungen seit 50 Jahren zurück. Wenn Kobert auch nicht soweit gehen will, wie Kunkel und Harnack, welche die völlige Beseitigung derselben aus der Arzneibehandlung befürworten, so fordert er die Herabsetzung der Maximaldosen des Brechweinsteins (von 0,2 g! auf etwa 0,1 g!) und weist auf die Gefahren der Brechweinsteinkuren hin. Ebenso warnt er vor der Verwendung des Hydrarg. oxycyanatum ($HgOHg(CN)_2$), dem eine besonders starke antiseptische Kraft übrigens nicht innewohne, als einem höchst bedenklichen Arzneimittel.

„Im höchsten Grade bedauerlich ist, daß natürliche arsenhaltige Wässer, wie das von Levico dem freien Verkehr überlassen sind. Will die Obrigkeit wirklich warten, bis Vergiftungen vorgekommen sind, ehe sie die Abgabe ohne Rezept verbietet?"

Nach dem Erscheinen der zweiten Hälfte dieses Bandes, die für dieses Jahr angekündigt ist, wird hierauf zurückzukommen sein.

E. Rost (Berlin).

Referate.

Beim **künstlichen Abort** empfiehlt Fritsch (Bonn) folgendes Verfahren: Erster Tag: Abführmittel, Sitzbad, desinfizierende Spülungen. Zweiter Tag: In Simsscher Seitenlage sorgfältige Auswaschung der Scheide und des zugänglichen Teiles der Cervix mit Sublimatlösung. Freilegung der Portio, Einlegung eines Laminariastiftes. Dritter Tag: Nach 24 Stunden Entfernung des Stiftes, Sondierung, Ablassen des Fruchtwassers, Einschieben eines Gazestreifens, der reichlich mit Ichthyolglycerin 1:10 getränkt ist. Dann könne man selbst bei Temperatursteigerung bis 39° ruhig abwarten; das Ovulum werde bei Multiparen gewöhnlich 24 Stunden nach Einlegen des Gazestreifens in die Scheide geboren. Wenn bei Primiparen mit engem Muttermunde das Ovulum den äußeren Muttermund nicht passiert, so könne man es in Narkose mit der Abortzange entfernen. Bei Fieber könne man nach Entfernung des Eies den leeren Uterus ausspülen, um das Fieber zu beseitigen.

Lichtenfeldt (Berlin).

(Deutsche med. Wochenschr. 1904 Nr. 48).

H. Bertram analysierte im Bonner pharmakologischen Institut ein amerikanisches Geheimmittel gegen **Asthma**, das Tuckersche Specificum, welches sich seiner unverkennbaren Wirkung wegen auch in Deutschland einer gewissen Verbreitung erfreut. Das Präparat stellt eine angenehm riechende, braunrote, klare Flüssigkeit dar, die mittels eines beigefügten sinnreich konstruierten Zerstäubers in Form eines feinen Nebels in die Nase gestäubt und von da durch tiefes Einatmen in die Trachea und die tieferen Luftwege gebracht wird. Nach Dr. Tuckers Vorschrift soll der Apparat je nach der Heftigkeit der Anfälle 2—5 Minuten lang dreimal täglich oder auch „entsprechend öfter, je nachdem es erforderlich ist, um die Anfälle zu beseitigen", angewendet werden.

Nach Bertrams Feststellungen nun enthält das Geheimmittel in einer wässrigen mit etwas Glyzerin versetzten Lösungsflüssigkeit zwei wirksame Stoffe: Atropinsulfat (1 : 100) und Natriumnitrit (4:100), zu denen ein Pflanzenextrakt (0,52%) tritt, dessen nähere Bestimmung nicht gelang, welches aber dem Mittel nur zugesetzt zu sein scheint, um die obigen wesentlichen Bestandteile desselben zu verdecken. Damit ist die Wirkung des Mittels wohl erklärt, denn Atropin und Natriumnitrit sind beides alterprobte und auch wissenschaftlich gut begründete Mittel gegen den asthmatischen Anfall: Atropin beruhigt die geschwellten und gereizten Schleimhäute der Luftwege, verringert die Sekretion und beseitigt so das mechanische Hindernis für das Eindringen der Luft; die nervenberuhigende Wirkung des Nitrits hat C. Binz vor längerer Zeit schon experimentell erwiesen. Andererseits ergibt sich, daß das Geheimmittel nicht so harmlos ist, wie es die demselben beigegebene Broschüre hinstellt: Atropin sowohl wie Natriumnitrit sind in den Händen des Publikums eine gewisse Gefahr und bedürfen sorgsamer Dosierung. Zu allem anderen endlich, was sonst noch gegen die Anwendung des Tuckerschen Geheimmittels spricht, kommt sein enormer Preis: der Zerstäuber und 4 Unzen (à 30 g) der Medizin werden mit 64 M., bei Nachbestellung jede weitere Unze der Medizin mit 8 M. berechnet. Bertram schlägt statt dessen vor,

Rp. *Atropini sulfur.* . . . . 0·15
Natrii nitrosi . . . . . 0·6
Glycerini . . . . 2·0
Aqu. destill. ad . . . . 15·0

M. D. in vitro fusco. S. In dem Tuckerschen Apparate 3 Minuten lang zu zerstäuben und einzuatmen. (Einzuschließen!)

zu verschreiben, wobei das Medikament sich auf etwas über 1 M. stellt; der Inhalationsapparat wird von der Firma Borroughs, Wellcome & Co. in London für 6 M. verkauft. F. K.

(Zentralblatt f. innere Medizin 1905, Nr. 5.)

Einen Beitrag zum Verständnis der **Basedowschen Krankheit** sucht Pässler dadurch zu erbringen, daß er die aseptische Emulsion einer während akuter Basedowscher Krankheitserscheinungen resecierten Kropfgeschwulst Tieren (2 Kaninchen, 1 Hund) intravenös einverleibte und nun den unmittelbaren Effekt dieser Injektionen auf Pulsfrequenz und Blutdruck registrierte. Auch durch Injektion beträchtlicher Mengen dieses Basedowkropfextraktes wurde dabei keine Pulsbeschleunigung oder Veränderung des Blutdrucks erzielt. Damit ist freilich die Möbiussche Vorstellung, daß die Schilddrüse des Basedowkranken als Ausgangspunkt spezifisch wirkender toxischer Substanzen, und die Erkrankung also als Dysthyreoidismus aufzufassen sei, weder gestützt noch widerlegt, wie auch Pässler ausdrücklich hervorhebt. Dazu liegen die Versuchsbedingungen nicht einfach genug. Wer weiß, ob es derartigen Versuchstieren nicht im Gegensatz zum Menschen an geeigneten Receptoren fehlt, an denen die Giftwirkung ansetzen kann, ob ferner die eventuelle toxische Substanz nicht erst einer bestimmten Aktivierung bedarf, die ihr diese Versuchsbedingungen nicht bieten, und ob es weiterhin nicht längerer Einwirkung des Giftes zum Zustandekommen von Krankheitssymptomen bedarf, welch letzteres Bedenken auch Pässler erwägt. Die Folgerung indeß, die Pässler aus seinem Versuch herleitet, daß das Basedowgift, falls es existiert, nicht eine einfache direkte Giftwirkung, wie etwa ein Ptomain, auf den Kreislauf des Warmblüters ausübt, ist gewiß zutreffend. F. Umber (Altona).

(Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 14. 1905.)

Seitdem Möbius die **Basedowsche Krankheit** als Dysthyreoidismus d. h. als krankhaft gesteigerte Schilddrüsentätigkeit hingestellt hat und er sowohl wie Ballet und Enriquez, Blumenthal und Burghart und Lanz, auf dieser Theorie fußend, serotherapeutische Versuche angestellt haben, indem die einen das Serum, die anderen die Milch entkropfter Tiere Basedowkranken verabreichten, ist eine ganze Reihe von Fällen veröffentlicht, die therapeutisch in gleicher Weise behandelt worden sind. Die hierbei erzielten Resultate sind aber durchaus keine eindeutigen Erfolge und schon aus diesem Grunde sind weitere Beobachtungen erwünscht. Ueber Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidinserum (Möbius) veröffentlichen jüngst Thienger und Hempel die Erfahrungen der Merkelschen Abteilung und der Marburger Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke. Hempel berichtet allerdings nur über einen Fall, der nach der Serum-Behandlung zwar subjektive aber nur geringe objektive Besserung aufwies; Thienger schildert drei Fälle, bei denen hauptsächlich eine subjektive Besserung zu verzeichnen war, dann aber einen sehr bemerkenswerten Fall, indem ein 20jähriger Mann ganz akut mit exquisit Basedowschen Erscheinungen erkrankt (Vaskulärer Struma, Exophthalmos, Tremor, Tachykardie etc. und Temperaturen um 39° C. herum). Ferner bestand eine akute Herzdilation zugleich mit endokardialen Geräuschen. Digitalis blieb ohne Erfolg. Zunächst in den ersten Tagen der Serumbehandlung Verschlechterung des Allgemeinbefindens. Am 4. Tage nach Beginn der Serumbehandlung (Patient hatte inzwischen $2 \times 5{,}0$ g bekommen) bereits Beginn der Besserung des Allgemeinzustandes. Circa 7 Wochen später (Patient hatte insgesamt 120 g des Serum genommen) ist die Struma fast ganz verschwunden, Exophthalmos kaum noch nachweisbar, Tremor nicht mehr vorhanden. Pulsfrequenz nur noch zwischen 90—100. Körpergewichtszunahme um 16 Pfund. Thienger ist geneigt, diese auffallende Besserung der Serumwirkung zuzuschreiben. Th. Brugsch (Altona).

(Münchener mediz. Wochenschrift 1905, Heft 1.)

Das Vorkommen von **Blutbrechen bei Appendicitis**, das Sick in einem Falle auf der Tübinger medizinischen Klinik beobachtete, verdient die Aufmerksamkeit der Aerzte. Für die Beurteilung von Magenblutungen und Blutbrechen sind zwei Momente in jüngster Zeit neu erkannt, bzw. gewürdigt worden: einmal daß die Schleimhaut des Magendarmkanals leichter als alle anderen Schleimhäute umfangreiche Blutungen per diapedesin erleidet, ohne daß die Mucosa irgendwelche wesentliche Schädigung verrät; und zweitens d ß

im Verlauf von schweren Entzündungen der Peritonealhöhle und einzelner Darmabschnitte recht häufig bei vorher anscheinend nicht magenkranken Individuen Magenblutungen und Blutbrechen sich einstellen.

Sicks Patient erkrankte akut unter peritonitischen Erscheinungen, das Abdomen war im ganzen aufgetrieben und druckempfindlich, letzteres besonders in der rechten Bauchseite, wo gegen die Fossa iliaca dextra zu vermehrte Resistenz vorzuliegen schien, doch keine deutliche Dämpfung nachweisbar war. Die anfängliche Annahme einer Appendicitis wurde verlassen, weil in der Nacht nach der Aufnahme des Patienten eine starke Hämatemesis eintrat, welche die Diagnose auf Perforation eines Magenulcus wahrscheinlicher erscheinen ließ. Unter exspectativer, dem Bestehen eines Ulcus ventriculi entsprechender Behandlung hörte das Erbrechen auf, die Auftreibung und Druckschmerzhaftigkeit des Abdomens ging zurück, doch verschlechterte sich der Allgemeinzustand und am 11. Erkrankungstage trat der Tod ein. Die Sektion ergab eine terminale allgemeine Peritonitis ausgehend von einem gut zweifaustgroßen subphrenischen Absceß, dessen obere Begrenzung die untere Leberfläche, dessen untere Begrenzung Verklebungen des unteren Coecums mit der Bauchwand bildeten; am Grunde der Absceßhöhle fand sich durch viele ältere Verwachsungen nach oben fixiert der an seiner Spitze völlig gangränöse, perforierte Appendix. An der Magenschleimhaut fanden sich nur multiple Blutungen per diapedesin, gewöhnliche hämorrhagische Erosionen und miliare frische Entzündungsherde mit Nekrosen in der Mucosa, keine gröberen in die Tiefe reichenden Läsionen, nirgends Thrombenbildung in den Magenwandgefäßen; der Nachweis von Bakterien gelang nicht. Es erscheint danach nicht wahrscheinlich, daß die Nekrosen der Magenschleimhaut — nach Art etwa der metastatischen Erkrankungen anderer Organe bei einer Angina — durch Bakterieneinschwemmung zustande gekommen sind, vielmehr ist anzunehmen, daß sie durch im Blute kreisende Bakterientoxine verschuldet wurden; diese verursachen wohl vielfach leichte Gefäßläsionen und lokalen Zelltod in Gestalt kleinster Nekrosenherde, doch nur in der Magenschleimhaut entstehen daraus stärkere Läsionen, weil hier sofort nach der Zellschädigung die verdauende Kraft des Magensaftes die betroffenen Bezirke angreift.

Das Vorkommen von Hämatemesis bei Appendicitis kann nicht als ein gar so seltenes bezeichnet werden. Dieulafoy, der zuerst auf diesen Zusammenhang hingewiesen hat, konnte in 9 Monaten nicht weniger als 6 derartige Fälle sammeln. Bemerkenswert ist eine Beobachtung von Ewald, nach welcher auch der Darm die Quelle der Blutung sein kann: Bei einem 37jährigen Manne, der nach schweren Magenblutungen unter den Erscheinungen einer diffusen Peritonitis am sechsten Krankheitstage starb, fand sich eine allgemeine, vom gangränösen Wurmfortsatz ausgehende Bauchfellentzündung, die Magenschleimhaut erwies sich als vollkommen intakt, während die Darmschleimhaut streckenweise hochrot injiziert und sammtartig geschwellt war; der Darm enthielt noch blutigen Inhalt. Schließlich sei darauf hingewiesen, daß von Chirurgen Magenblutungen nach Bauchoperationen öfter beschrieben worden sind.

Daß die Kenntnis einer komplizierenden Blutung bei Appendicitis, für die übrigens wahrscheinlicher die Peritonealerkrankung, als die Wurmfortsatzerkrankung als solche verantwortlich gemacht werden muß, für die Diagnose und die therapeutische Indikationsstellung nicht bedeutungslos ist, liegt auf der Hand. Bei der Differentialdiagnose zwischen perforiertem Ulcus und Appendicitis darf jedenfalls ein kurz vorher erfolgtes Blutbrechen nicht mehr ohne Weiteres als entscheidend für die erstere Diagnose gelten. F. Klemperer.

(Deutsch. Arch. f. klin. Medicin. Bd. 82, S. 263.)

Brom-Eigon und **Brom-pepto-Eigon,** beides Brom-Eiweißverbindungen aus der Fabrik Helfenberg, wurden von Ehrke (Anstalt Uchtspringe) auf ihre antiepileptische Wirksamkeit geprüft. Die Mittel, welche ca. 11 % Brom enthalten, sollten nach früheren Angaben therapeutisch viel höherwertig sein als die entsprechende Menge Brom in Form von Bromsalzen. Es zeigte sich aber bei vergleichenden Versuchen an 18 Epileptikern, daß 6 g Bromnatrium ungleich wirksamer waren als 6 g Brom-Eigon pro Tag. (59 gegen 221 Anfälle!)

In einigen Fällen konnte man einen Nutzen der neuen Mittel in dem Ausbleiben von Brom Nebenwirkungen erblicken, doch ist Akne und Bromismus nicht absolut ausgeschlossen. Der Autor meint, daß weitere Versuche mit höheren Dosen sich vielleicht verlohnen würden.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Psychiatr. - Neurologische Wochenschr. 1905, Nr. 44.)

Braun suchte experimentell die Ursache festzustellen, weshalb in manchen Fällen von Herzinsufficienz die Digitalistherapie keinen günstigen Erfolg hat, während die kombinierte **Digitalis-Coffein-Medication** alle Krankheitserscheinungen beseitigt. Vor allem trifft dies bei Kranken mit leichten stenocardischen Symptomen und eben nachweisbarer Herzinsufficienz ersten Grades, mit Spuren von Knöchelödem, periodischer Arhythmie irgend welcher Form und meist relativ niedrigem Blutdrucke zu. Nach Darreichung von Digitalis allein tritt in diesen Fällen meist ein Gefühl von Unbehagen, Steigerung der Arhythmie und Verstärkung der Herzinsufficienzerscheinungen, vor allem der Dyspnoe ein. Gibt man aber Digitalis mit Coffein zusammen oder Digitalis mit Diuretin, so erzielt man glänzende Wirkungen. Die Erklärung für diese Tatsache liegt nun darin, wie des Verf. Versuche zeigten, daß die Digitalis nicht nur die Pumparbeit des Herzens verstärkt, sondern auch gefäßverengernd wirkt. Diese vasoconstrictorische Wirkung erstreckt sich auch auf die Coronararterien. Das Coffein beseitigt aber diese vasoconstrictorische Componente der Digitaliswirkung und ermöglicht dadurch eine bessere Ernährung des Herzmuskels.

H. W.

(Wiener medizin. Presse Nr. 7.)

Holz beschreibt 2 Fälle von doppelseitigem **Exophtalmus,** deren Zugehörigkeit zum Morbus Basedow er trotz fehlender Tachykardie und Struma annimmt, und die nach Entfernung adenoider Vegetationen heilten. In beiden Fällen handelte es sich um Knaben; bei dem einen ging der Exophtalmus 10 Tage, bei dem anderen 14 Tage nach der Operation völlig zurück. Im letzteren Fall war eine vorher ausgeführte doppelseitige Tonsillotomie ohne Einfluß geblieben, erst die Entfernung der Rachenmandel rief die erwähnte Wirkung hervor. Zur Erklärung nimmt der Autor an, daß entsprechend der Moebiusschen Hypothese einer Autointoxikation durch Produkte der Schilddrüse, in besonderen Fällen auch eine innere Sekretion anderer Drüsen Basedow-Symptome hervorrufen könne. — Holz erwähnt zum Schluß noch einen Fall von Chorea minor, der gleichfalls durch Exstirpation adenoider Wucherungen zur Heilung kam.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt.)

(Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 4.)

Auf Grund eigener in dem Lichtinstitut der Universitätsklinik gesammelten Erfahrungen gibt Lesser eine Darstellung des Wertes der **Finsen**behandlung. Was zunächst die Frage betrifft, ob mit dieser Methode der Lupus radikal geheilt werden könne, so ist es sehr schwierig, ein endgültiges Urteil hierüber abzugeben, da für diese Feststellung bei einer so chronischen Krankheit, wie es der Lupus ist, ein sehr langer Zeitraum gehört. Seit der Einführung der Finsenbehandlung sind etwa zehn Jahre verflossen, eine Zeit, die auch noch zu kurz zur Abgabe eines definitiven Urteils ist. Immerhin lassen die von Finsen mitgeteilten Beobachtungen die Möglichkeit zu, daß ein Teil der Fälle wenigstens geheilt wird. Aber selbst die nicht definitiv geheilten Fälle haben einen großen Nutzen, wenn sie eine Reihe von Jahren von Lupus infolge der Behandlung frei sind. Sehr wesentlich für die günstige Beurteilung dieser Behandlungsmethode ist nun vor allem der kosmetische Effekt, worin diese Methode alle anderen übertrifft. Wahrscheinlich wirkt die Lichtbehandlung elektiv, indem sie Krankes zerstört und Gesundes schont. Lesser bespricht dann kurz einige andere Behandlungsmethoden des Lupus, die Behandlung mit dem Pacquelin, mit dem scharfen Löffel, die Excision und Transplantation, die Tuberkulinbehandlung, die Holländersche Heiß-Luft-Kauterisation, die Behandlung mit Röntgenstrahlen und hebt die Vorzüge hervor, welche die Finsenbehandlung vor diesen Methoden hat. In der Diskussion, welche sich an diesen Vorschlag anschloß, suchte zunächst Liebreich seine Kantharidinbehandlung zu verteidigen. Was diese letztere anbetrifft, so hat Referent selbst zwei Fälle zu sehen und zu beobachten Gelegenheit gehabt, bei denen die Resultate nicht günstige waren.

Liebreich hebt dann die Bedeutung der Phaneroskopie und des Glasdrucks für die Diagnose des Lupus hervor, welche letztere in der Tat für die Auffindung von Lupusknötchen oft gute Dienste leistet. Mit Recht hebt Liebreich als einen großen Nachteil der Finsenschen Methode ihre Langwierigkeit hervor. Von den anderen Rednern glaubte Levy-Dorn den Wärmestrahlen bei der Wirkung der Finsenbehandlung auch eine gewisse Bedeutung vindizieren zu müssen. Er weist dann darauf hin, daß möglicherweise durch Verbesserung der Technik allmählich die Nachteile und Schwierigkeiten der Finsenbehandlung vermindert werden können. Hölländer bemerkt, daß doch eine ganze Reihe von Fällen von Lupus der Finsenbehandlung allein gar nicht zugänglich

sind, so der Schleimhautlupus. Für viele Fälle leistet die Heißluftkauterisation Ausgezeichnetes. In anderen Fällen sind mehrere Methoden erforderlich, um den Kranken den größtmöglichsten Nutzen zu erweisen. Auf die therapeutische und diagnostische Bedeutung des Kochschen Tuberkulins wiesen eine Anzahl von Rednern hin. Aus alle dem ging jedenfalls so viel hervor, daß die Finsenmethode eine wenn auch kostspielige und langwierige, so doch in einer Anzahl von Fällen sehr günstige Methode darstellt, daß wir aber für die große Zahl der Lupuskranken auf eine Kombination verschiedener Methoden werden rekurieren müssen. Buschke.

(Berl. klin. Wochenschr. 1905.)

Die **Totalexstirpation der Harnblase** ist eine technisch ausführbare Operation, doch sind die diesbezüglichen Methoden trotz einiger weniger günstiger Erfolge noch als recht unbefriedigend zu beaeichnen. Die Indikation zur Totalexstirpation boten fast ausnahmslos bösartige Neubildungen der Blase und zwar solche, die das Trigonum und namentlich die beiden Ureteren-Mündungen in Mitleidenschaft gezogen hatten. Die Ausführung der Operation bietet keine Schwierigkeit, mit oder ohne partielle oder temporäre Resektion des Schambeines. Wenn möglich, ist extraperitoneal zu operieren. Kann man einen Teil der Blase stehen lassen, so ist das ein großer Vorteil. Muß ein Ureter angegriffen werden, so kann man seinen Stumpf dann in den Blasenrest einnähen. Der ganze Schwerpunkt der Operation liegt in den Beziehungen der Ureteren zur Geschwulst. In einem Falle, wo die ganze Blase oberhalb des Trigonum entfernt wurde, hatte sich nach einigen Monaten eine neue Blase gebildet. Bei der Frau ist nach völliger Entfernung der Blase die Vagina der geeignetste Ort zur Einpflanzung der Ureteren. Einpflanzung in den Darm ergab 55% Mortalität, die allerdings auf 22% sank, wenn an den Ureteren noch ein Stück Blasenschleimhaut gelassen werden konnte. Immer besteht die Gefahr einer aufsteigenden Nierenentzündung vom Darm aus. Recidive sind bei allen Verfahren häufig. Goldenberg schlägt vor, die Ureteren in das untere Ende des Ileum zu pflanzen, das quer vom oberen Teil getrennt und in der Blasengegend festgenäht ist. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir. XLIV, 3; 1904.)

Die Kehlkopftuberkulosen bieten mitunter dem Arzte in therapeutischer Hinsicht derartige Schwierigkeiten, daß man oft genug gezwungen wird von jeder direkten Kehlkopfbehandlung abzusehen, um dem Patienten nicht mehr zu schaden als zu nutzen. Um so beachtenswerter ist ein Verfahren, das Sorgo empfohlen hat und über das nun Kunwald eingehender berichtet: d. i. die **Behandlung der Kehlkopftuberkulose mit Sonnenlicht.** Das Verfahren besteht darin, daß der Patient — er sitzt dabei mit dem Rücken gegen die Sonne —, durch einen gewöhnlichen Toilettespiegel, der etwas über der Mundhöhle des Patienten angebracht ist, sich weichen Gaumen und Rachen hellbeleuchtet, dann mit der linken Hand die Zunge hervorstreckt, mit der rechten einen Kehlkopfspiegel einführt und nun danach trachtet, seinen Kehlkopf zu sehen. Gelingt ihm das, so ist die Haltung richtig und der Larynx von der Sonne erleuchtet. Die Dauer der einzelnen Sitzung ist zunächst abhängig von der Geschicklichkeit des Patienten, doch wird empfohlen, später nicht länger als eine Stunde eine derartige Sitzung auszudehnen. Hervorgehoben wird der wenig günstige Einfluß der Sonnenwärme; falls man daher nicht vorzieht, die Strahlen noch durch ein Wasserfilter zu kühlen, ist es ratsam, sich nicht die heißesten Sonnenscheinstunden zur Bestrahlung auszuwählen. Die Erfolge sollen derartige sein, wie sie durch keine andere Therapie in gleicher Zeit zu erreichen sind. Am günstigsten werden danach die tumorartigen Infiltrate der Larynxschleimhaut, beeinflußt. Andrerseits sollen diffuse, stark injizierte Infiltrate der Stimmbänder weniger energisch beeinflußbar sein. Für ödematöse Schwellung im Bereich des Larynx ist die Sonnenbehandlung als direkt kontraindiziert anzusehen. Von Nebenerscheinungen sind hervorgetreten in wenigen Fällen Verschlimmerungen bestehender hypertrophischer Pharyngitiden, ferner einmal hochgradige Rötung des Pharynx, und zweimal der Larynxschleimhaut. Die Zeitdauer der Behandlung schwankte zwischen 6 bis 44 Belichtungsstunden. Die 14 angeführten Auszüge aus den Krankengeschichten sprechen sehr zu Gunsten dieses Verfahrens.

Th. Brugsch (Altona).

(Münchener mediz. Wochenschrift No. 2, 1905. — Wiener klinische Wochenschrift 1904, No. 1.)

Die Mortalität nach Resektion des **carcinomatösen Magens** ist immer noch hoch. Wenn auch kleinere Serien ohne oder mit wenigen Todesfällen vorkommen, so schätzt Kelling sie doch auch mit

Rücksicht auf die besten auf 25—50% und glaubt für den Durchschnitt mit 40 bis 60% der Wahrheit näher zu kommen. An 54 Resektionen hat er versucht, die Ursachen der vielen Mißerfolge zu erforschen und sie zu verringern. Ihm gilt im ganzen nur schwerste Erschöpfung durch hohes Alter etc., Diabetes, Nierenschrumpfung als Kontraindikation, Fälle mit Ascites, Metastasen der Haut, der supraklavikularen Drüsen, Ikterus läßt er in Ruhe. Der Eingriff beginnt als Orientierungslaparotomie, deren Technik er beschreibt. Er warnt vor zu starken Manipulationen, welche Einreißen der Magenwand und sogar tötliche Blutungen nach sich ziehen können. Im ganzen zielt er darauf ab, die kranke Geschwulst zu entfernen, wo das z. B. bei Pylorusstenose ausführbar ist, zieht er es trotz Drüsen, ja Lebermetastasen der Gastroenterostomie vor. Letztere macht er nur bei kleinen stenosierenden unentfernbaren Krebsen am Pylorus.

Die Patienten können nun außer dem Shock, den Kelling nur bei unmittelbarem Hervorgehen aus der Operation anerkennt, sterben an Sepsis, Phlebitis der Magenvenen, Phlegmone, Pneumonie. Die Folgen technischer Fehler bespricht Kelling besonders. Im Gefolge kommen Cystitis, Thrombose der Schenkelvene und ihre Folgen hinzu.

Die Ursachen für die ersterwähnten tötlichen Zustände, einschließlich der häufigen pneumonischen, sucht nun K. in einer Infektion, und nach Besprechung der bekannten Theorien über die postoperativen Lungenentzündungen kommt er auf den Kernpunkt: die Infektion von der Magenwunde her. Durch Entfernung des Magens entsteht ein Hohlraum, in dem Sekrete um so besser stagnieren und um so gefährlicher werden, als wir hier unter der Zwerchfellkuppe stehen. Von hier tritt eine sofortige Absaugung durch die Zwerchfellympfgefäße ein, die Infektion tritt in die Pleura über, und durch Vermittlung der oesophagealen Venen einerseits, der vena anonyma andererseits geht der Import in die Lungen. An Experimenten zeigt K., wie in den subdiaphragmatischen Raum gespritzte Zinnoberkügelchen auf diesem Wege alsbald die Kapillaren der Lunge erfüllen. Belege für die praktische Wichtigkeit geben seine Sektionsprotokolle. Lungenerkrankungen aller Art können so eintreten, sei es, daß am Magenstumpf ein Abszeß, eine Peritonitis sich gebildet hat, oder aber auch in Fällen, bei denen die Infektion in loco Spuren nicht hinterließ.

Die Möglickeit der Infektion der Operationsfläche ist besonders zu fürchten, wo gar keine Säure im Magen ist; der Inhalt ist dann schwer infektiös.

Wir verweisen auf das Original bezüglich der mannigfachen Versuche Kellings, dieser Infektion ihre Schrecken zu nehmen. Offenhalten des leer gewordenen Raumes durch Tamponade, auch durch Aspiration hat ihm nicht genügt. Zumal für die totale Entfernung des Magens hält K. es für unmöglich, eine wirklich „brauchbare“ Methode zu finden. Er kommt schließlich darauf hinaus, die Fälle auszusondern, welche die geringste Infektionsgefahr bieten, eventuell die anderen zu verbessern. K. ist zu der Ueberzeugung gelangt, daß der Chemismus den Ausschlag gibt. Fälle mit freier Salzsäure sind am wenigsten gefährlich, etwas mehr die ohne Salzsäure aber mit Milchsäure, am schlechtesten die Mägen ohne jede freie Säure. Nach dieser Einteilung sind seine resezierten Fälle geordnet. Er hofft, durch geeignete Vorbehandlung (Säurespülung etc.) die Chancen der schlechten Fälle zu bessern.

Technisch wählt K. die Kochersche Methode, wenn diese nicht angängig, die II. Billrothsche. Die Erfolge der ersteren sind bessere, weil die Fälle besser zu operieren waren. Bezüglich einer Reihe weiterer Einzelheiten verweisen wir auf die Arbeit. Fritz König (Altona).

(Lang. Arch. f. klin. Chir. Bd. 75 H. 2.)

Ueber das in dieser Zeitschrift mehrfach erwähnte neue Schlafmittel **Neuronal** äußert sich Weiffenbach nach Erfahrungen in der Hessischen Irrenanstalt Goddelau dahin, daß es bei einfacher Schlaflosigkeit und bei Erregungszuständen Geisteskranker in Dosen von 1,0—2,0 ein brauchbares Hypnotikum sei. Auch als Sedativum ist es in Dosen von 3 mal 0,5 bis 3 mal 1,5 gut zu gebrauchen ohne kumulative Eigenschaften. Dagegen findet ziemlich rasche Angewöhnung bezw. Abnahme der Wirksamkeit statt. Die narkotische Kraft übertrifft nicht die der bisher üblichen Schlafmittel. Von dem schlechten Geschmack abgesehen ist es nicht frei von unangenehmen und toxischen Nebenwirkungen, welche jedoch nach Aussetzen des Mittels rasch verschwinden. Der Preis ist relativ hoch.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt.)

(Centralbl. f. Nervenheilk. u. Psychiatrie 1905, Nr. 182.)

Die Frage der **operativen Behandlung chronischer Nierenentzündungen** ist bei uns in Deutschland nicht akut

geworden, und es sind auch nur ganz vereinzelte Operateure, die sich überhaupt an derartige Versuche herangemacht haben; hingegen scheint in Amerika, seit Edebohls (cfr. die Referate in dieser Zeitschrift 1903 Nr. 4 und 8) die Dekapsulation der Nieren bei chronischer Nephritis eine häufiger ausgeführte Operation zu sein, wie aus einer Zusammenstellung Guitéras hervorgeht. Weitaus die größte Zahl aller Dekapsulationen hat aber Edebohls selbst ausgeführt, denn wie seine Statistik in einer jüngst erschienenen Monographie lehrt, beträgt die Anzahl seiner operierten Fälle bis Ende 1903 schon 72!

Wenn auch die Zahl der von deutschen Operateuren veröffentlichten Fälle hiergegen eine fast verschwindend kleine zu nennen ist, so liegen die Dinge doch so, daß man wohl sagen kann, die Frage über den Wert der Operation für die Behandlung chronischer Nephritiden ist bis zu einem gewissen Grade spruchreif geworden.

Bereits in den früheren Referaten Edebohlsscher Arbeiten ist das Unzureichende seiner klinischen Beobachtungen, sodann das Fehlen ausführlicher Krankengeschichten hervorgehoben worden, seine jetzige Monographie sucht den Fehler wenigstens in letzter Hinsicht wieder gut zu machen, indem sie die ausführlichen Krankengeschichten aller 72 Fälle wiedergibt. Wir können uns daraus folgendes Bild machen: Von den 72 Fällen betrachtet Edebohls 17 als geheilt; von diesen sind aber, wie sich aus den Krankengeschichten ergibt, 12 mit „Wandernieren" kompliziert, und davon 6 nur einseitig nephritisch erkrankt. Nehmen wir aber an, daß die Nephritiden bei den Wandernieren nur die Folgen derselben gewesen sind und durchaus keine primären — für diese Annahme spricht schon in einem Teile der Fälle die Einseitigkeit des Prozesses, die für chronische Nephritis ganz und gar in Abrede gestellt wird (Kümmell) — so bleibenals Heilungen chronischer Nephritiden nur noch 5 Fälle übrig, und von diesen sind drei den Krankengeschichten nach auch nur als gebessert zu betrachten. Die wirklichen Heilungen chronischer Nephritiden schrumpfen von diesem Gesichtspunkte aus sehr zusammen! Edebohls führt 20 Fälle als gebessert durch die Operation auf. Auch hier müssen wir wieder die Skepsis walten lassen und uns sagen, daß Besserungen im Bilde der Nephritis durchaus zu den häufigeren Ereignissen bei chronischer Nephritis in nicht zu progressen Fällen gehören. Als ungeheilt sieht Edebohls 3 Fälle an. Die Operationsmortalität (d. h. Todesfälle innerhalb zwei Wochen nach der Operation) betrug 7 von 72, also 10 %. Ferner starben in Zeitläufen, die mehr als 2 Wochen p. o. betrugen, 13 an Nephritis, und 9 aus anderen Ursachen.

Fassen wir kurz das Resumé dieser Statistik zusammen, so können wir wohl sagen, daß Edebohls Operation für die Behandlung von Wandernieren, die mit Nephritis kompliziert sind, geeignet erscheint, aber in der Behandlung primärer chronischer Nephritiden keine irgendwie nennenswerten Erfolge aufzuweisen hat. Damit stehen auch die Erfahrungen deutscher Operateure in Einklang. Auf dem letzten Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie berichtete Rosenstein (aus dem Jüdischen Krankenhaus Berlin) über 6 Fälle chronischer Nephritis, die mit Dekapsulation behandelt wurden, davon war einer infolge der Operation gestorben, einer befand sich schlechter, 2 blieben unbeeinflußt, 2 in gewisser Hinsicht gebessert. Kümmell operierte 7 Fälle. Einer starb an den Operationsfolgen, 2 erst später. Bei den anderen Patienten wurden positive Heilungen nicht erzielt, wenn gleich bei 2 Fällen z. Z. Besserungen zu verzeichnen waren. Franke (Braunschweig) konnte an 2 Fällen absolut keine Erfolge erzielen.

Alles in allem hat die Edebohlssche Operation bis jetzt in Deutschland Schiffbruch erlitten und es ist höchstens nur noch die Frage offen, ob sich die Operation in einer Modifikation, wie sie etwa Bakes auf dem letzten Chirurgenkongres vorgeschlagen hat, wird halten können; Bakes gab 2 Methoden an: 1. die Einhüllung der decorticierten Niere in das Netz, 2. die intraperitoneale Dislokation der decortizierten Niere.

Aber auch hier müßte erst noch der Beweis erbracht werden, daß sich tatsächlich reichlichere Gefäße zwischen Peritoneum und Nierenrinde bilden. Für die Edebohlssche Dekapsulation ist ein solcher experimenteller Beweis weder in den früheren Arbeiten (s. d. Referat in dieser Zeitschrift 1904 Nr. 8) noch in den jüngsten Arbeiten (von Herxheimer und Hall, Zaaijer) erbracht worden; Stern (Chirurgen Kongreß 1904) hatte nun Gelegenheit beim Menschen an drei Fällen von Nephritis, wo linkerseits die Dekapsulation vorgenommen worden war und die

nach einiger Zeit zum Exitus kamen, die Kapselbildung durch Vergleich mit der nicht operierten rechten Niere zu studieren und es zeigte sich, daß sich eine derbe, feste Bindegewebsschicht, die nicht wie eine Kapsel abziehbar war, gebildet hatte. Ein Uebergang der Kapselgefäße in intrarenale ließ sich nicht nachweisen. Damit ist auch die experimentelle Begründung der Edebohlsschen Operation als mißlungen zu betrachten.

Wenn auch damit das große Gebiet der chronischen Nephritiden dem Operateur nicht mehr zufällt — Edebohls sah ja jeden Fall chronischer Nephritis, der noch etwa 1 Monat zu leben hatte, für operabel an —, so kann doch unter Umständen auch die chronische Nephritis die Indikation zu einem chirurgischen Eingriff und zwar zur Nephrotomie abgeben; es handelt sich dann aber nur um Komplikationen im Verlauf der chronischen Nephritis, unter denen die unter dem Bilde angioneurotischer Blutungen oder Steinkoliken verlaufenden Exacerbationen, bei denen fast stets die Einseitigkeit im Vordergrund steht, zu erwähnen sind. (Harrison, Israel.) Ferner können auch starke lebensgefährliche Nierenblutungen die Indikation zur Operation abgeben. Bei schweren urämischen Erscheinungen schließlich, die keiner internen Behandlung weichen wollen, kann eine Nephrotomie unter Umständen lebensrettend wirken. Th. Brugsch (Altona).

(Edebohls. Surgical Treatement of Brights Disease, New-York 1904. — Mohr. Die chirurgische Behandlung chron. Nephritid. Sammlung klinischer Vorträge N. F. Nr. 383. 1904. — Herxheimer und Hall. Virchows Arch. Bd. 179. — Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1904. — Pousson. Traitement chir. des néphrites médical. Paris 1904. — Zaaijer. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. XIV, 3. Heft 1905.)

Die Serumtherapie der fibrinösen **Pneumonie** ist in Deutschland nicht wieder aufgenommen worden, seitdem G. Klemperer und ich in den Jahren 1891 u. 1892 die ersten Versuche dieser Art unternommen haben. Damals injizierten wir Serum von Kaninchen, die wir durch Pneumokokkeninjektion hoch immunisiert hatten, 12 an Pneumonie erkrankten Menschen und berichteten auf dem Kongreß für innere Medizin 1892 (Verhandlungen S. 244) über unsere Resultate, welche einen deutlichen Einfluß des Serums auf den pneumonischen Infekt zu erweisen schienen. Wir sprachen damals die Hoffnung aus, die Versuche mit dem Serum größerer Tiere, deren Immunisierung noch weiter verstärkt werden könnte, fortsetzen zu wollen. Aeußere Verhältnisse haben uns daran gehindert.

Es hat über 10 Jahre gedauert, bis die außerordentliche Vertiefung, die unsere theoretische Einsicht in den inneren Mechanismus der Immunisierung durch Ehrlichs geniale Arbeiten gewonnen hat, zur Wiederaufnahme dieser Versuche führte. Mit einem nach den Angaben von P. Römer (Würzburg) in der Merck'schen Fabrik hergestellten Pneumokokkenimmunserum hat H. Päßler auf der Leipziger medizinischen Klinik 24 Fälle von Pneumonie behandelt.

Das Römer'sche Serum soll zu den baktericiden Sera gehören, deren Wirkung im Gegensatz zu den antitoxischen Sera, welche durch Bindung und Neutralisierung der von den Bakterien gebildeten Toxine wirken, auf der Vernichtung der Bakterienzellen selbst durch Auflösung derselben beruht. Die Bakteriolyse ist nach Ehrlichs jetzt wohl allgemein akzeptierten Anschauungen an das Vorhandensein zweier Körper gebunden, der spezifischen Immunkörper des Serums, der sogen. Amboceptoren, die sich einerseits mit den Bakterienzellen verbinden, andererseits mit den im Organismus vorgebildeten Komplementen; die letzteren sind es, die bakteriolytisch wirken, sie können aber ihre Wirksamkeit erst entfalten, wenn sie durch die Amboceptoren an die Bakterienzellen herangebracht werden. Die Komplemente sind überaus labil und halten sich in einem konservierten Serum nicht; soll ein baktericides Serum also wirken, so muß der Organismus, dem es injiziert wird, entweder selbst die nötigen Komplemente enthalten, oder diese müssen in Gestalt frischen Serums jedesmal noch besonders hinzugefügt werden. Das letztere begegnet in der Praxis insofern großen Schwierigkeiten, als die Zufuhr fremdartiger Komplemente in einen Organismus Antikomplementbildung hervorruft; die Behandlung des Menschen mit einem baktericiden Serum ist demnach tatsächlich auf solche Komplemente angewiesen, die im erkrankten Organismus vorhanden sind, bezw. neu gebildet werden. Auf den Komplementvorrath und die Komplementbildung im Laufe einer Infektionskrankheit aber vermögen wir vorläufig noch keinen Einfluß zu üben; infolgedessen kann ein mit Immunkörpern reichbeladenes, im Tierversuch als hochwertig befundenes baktericides Serum im Heilversuch am Menschen versagen, weil es keine oder eine un-

genügende Zahl von Komplementen im Körper antrifft.

Auch trotz genügend im Körper vorhandener Komplemente und reichlich eingeführter Amboceptoren aber kann die bakterieide Wirkung noch ausbleiben, wenn nämlich die Amboceptoren und die Komplemente nicht zu einander passen. Nach Injektion einer Bakterienart werden im Körper verschiedener Tierarten verschiedene Amboceptoren gebildet; die im Körper der einen Tierart gebildeten Amboceptoren verbinden sich dann wohl mit den Komplementen einer zweiten Spezies, event. aber nicht mit denen einer dritten Spezies. Die Spezificität der Immunkörper, der Amboceptoren, ist eine so weitgehende ,daß sogar die bei der Infektion mit einem Stamme einer bestimmten Bakterienart gebildeten Amboceptoren nicht imstande sind, sich an den Bakterienleibern jedes anderen Stammes derselben Bakterienart zu verankern. Die Aussicht, daß einerseits eine ausreichende Zahl der im erkrankten Organismus vorhandenen Komplemente und der mit einem Immunserum eingeführten Amboceptoren zueinander, andererseits die eingeführten Amboceptoren zu den in dem kranken Körper wirksamen Bakterien passen, ist natürlich um so größer, je zahlreichere Arten von Amboceptoren in dem Immunserum vorhanden sind. Deshalb verwendet Römer ein Gemisch von Sera mehrerer Tierspezies (Pferde-, Rinder- und Hammelserum) und immunisiert jedes der serumspendenden Tiere vorher mit möglichst vielen verschiedenen menschenpathogenen Pneumokokkenstämmen. Sein Immunserum ist also — und dies ist das prinzipiell Neue daran — in doppeltem Sinne polyvalent, indem es verschiedene Immunkörper einmal zu möglichst verschiedenen Komplementen passend, gleichzeitig zur Verankerung an die Bakterienleiber möglichst verschiedener Pneumokokkenstämme passend enthält.

In der ophthalmologischen Praxis, zur Therapie und namentlich zur Prophylaxe des Ulcus corneae serpens hat sich das Römersche Pneumokokkenimmunserum nach den Berichten von Römer selbst und anderen gut bewährt.

Die Resultate der von Pässler behandelten Fälle von fibrinöser Pneumonie sind folgende: Behandelt wurden 24 Fälle, 12 erhielten im ganzen 10—30 ccm, 12 Fälle 40—110 ccm Serum (Einzeldosis 10, später 20—30 ccm); eine schädigende Wirkung wurde nie, von Nebenwirkungen nur gelegentlich eine mäßige Schmerzhaftigkeit an der Injektionsstelle und in 6 Fällen ein Serumexanthem beobachtet. Vier von den behandelten Fällen starben, doch waren 2 bereits bei der Einlieferung moribund und starben einige Stunden nach der Injektion, ein dritter hatte bereits vor der Injektion Pneumokokkenendokarditis und eitrige Pneumokokkenmeningitis, sowie zahlreiche Pneumokokken im Blute; nur der 4. Fall war sehr schwer, doch nicht von vornherein völlig aussichtslos, er erlag nach mehrfacher Injektion, die jedesmal eine eklatante Besserung des Allgemeinzustandes herbeiführte, der fortschreitenden Infektion. — Fast regelmäßig folgte der Injektion eine Besserung des Allgemeinbefindens, oft eine ausgesprochene Euphorie. Die Temperatur blieb in den ersten Stunden nach der Injektion unverändert, nach 6—12 Stunden aber trat sehr häufig (in 70%) ein deutlicher Temperaturabfall ein, der in der größeren Zahl der Fälle über 2° betrug, jedoch nach weniger als 24 Stunden vorüberging; nur nach 8 Injektionen (20%) trat keine Abweichung des Temperaturverlaufes ein. Wichtig ist, daß in jedem Falle, in dem nach der ersten Injektion eine Temperatursenkung folgte, auch nach der zweiten eine solche sich einstellte, ferner daß der Temperaturabfall nach den Seruminjektionen niemals von Kollapserscheinungen begleitet war. Ein Einfluß auf den lokalen pneumonischen Prozeß war nicht deutlich zu erkennen, ebensowenig ein Einfluß auf komplizierende Erkrankungen oder auf das Blut, dessen Leukocytenzahl meist vollkommen unbeeinflußt bleibt. Pneumokokken im Blut fanden sich nur in 6 Fällen, von denen 3 starben und 3 genasen; von den 3 gestorbenen war für die Prüfung der baktericiden Wirkung des Serums nur einer zu verwerten, dieser aber bedeutete einen wirklichen Mißerfolg: während die vor der ersten Injektion angelegten Kulturen noch steril blieben, wuchsen 24 Stunden später, vor einer zweiten Injektion, aus 6 ccm Blut auf Agar 17 Kolonien und 10 Stunden später aus demselben Quantum Blut 39 Kolonien; dann erfolgte der Tod. — Demgegenüber war unverkennbar eine günstige Beeinflussung der Zirkulation: „schon wenige Stunden nach der Seruminjektion war bei allen mit Ausnahme eines einzigen letalen Falles der Kreislauf in geradezu frappanter Weise gehoben"; die Pulswelle wurde höher, die Spannung kehrte langsam zur Norm zurück, die vorher kühle Haut wurde warm; in 4 Fällen, in denen

Erscheinungen von Lungenödem bestanden, verschwanden wenige Stunden nach der Injektion das Trachealrasseln, die diffusen feuchten Rasselgeräusche über den nicht pneumonisch erkrankten Lungenteilen, das charakteristische Sputum.

Auf Grund dieser Erfahrungen bezeichnet Pässler die Heilwirkung des Römerschen Pneumokokkenserums bei der fibrinösen Pneumonie zwar noch als „unsicher und in den meisten Fällen unvollkommen", aber doch „allen sonst möglichen unmittelbar gegen die Infektion selbst gerichteten Maßnahmen unbedingt überlegen" und empfiehlt, das Serum in der Praxis bereits jetzt in allen den Fällen anzuwenden, wo Anzeichen einer besonders schweren Infektion bestehen.

Ich schließe mich dieser Beurteilung und Empfehlung des Römerschen Pneumokokkenserums mit um so größerer Genugtuung an, als Pässler's Resultate sich im Wesentlichen mit den von G. Klemperer und mir seinerzeit erzielten decken. Auch wir konstatierten damals bei der Mehrzahl der Fälle einen Temperaturabfall, der 4 bis 8 Stunden nach der Seruminjektion erfolgte und 6—10, längstens 24 Stunden anhielt, ferner eine günstige Beeinflussung des Allgemeinzustandes, während der lokale Entzündungsvorgang in der Lunge von den Seruminjektionen nicht beeinflußt wurde. — Gegenüber unserem damaligen Serum bedeutet das Römersche augenscheinlich einen quantitativen Fortschritt, insofern als durch die Verwendung größerer Tiere die Stärke des Serums gesteigert worden ist. Ob ein qualitativer Unterschied besteht, bezw. praktisch wirksam ist, erscheint mir sehr fraglich. Römer und mit ihm Pässler halten die Wirkung des Serums für eine rein baktericide, der Antitoxingehalt, auf den wir den Nachdruck legten, soll gar nicht in Frage kommen. Demgegenüber möchte ieh doch darauf hinweisen, daß gerade der entscheidende Punkt, die tatsächliche Auflösung von Pneumokokken nach der Injektion des Immunserums von Pässler nicht erwiesen ist (s. oben). Pässler selbst spricht an einer Stelle von der „deletären Giftwirkung" der Pneumokokken und sagt: „Handelt es sich um sehr virulente Keime, so ist die Gefahr bereits sehr groß, sobald auch nur wenige Pneumokokken sich im Blute halten können; ist die Virulenz eine geringere, so vermag der Organismus mitunter das Aufkommen selbst massenhafter Pneumokokken in der Blutbahn längere Zeit zu ertragen". Virulenz in diesem Sinne ist doch Toxinbildung und die sehr virulenten Pneumokokken können dieselbe Gefahr bedeuten, auch ohne daß einige wenige von ihnen sich im Blute aufhalten, wenn sie nur ihr starkes Gift in reichlicher Menge ins Blut senden. — Ich halte daher auch heute noch an der Ansicht fest, daß bei der Pneumonie des Menschen die Giftwirkung der Pneumokokken eine überwiegende Rolle spielt und daß speziell die Krise nicht sowohl durch Bakteriolyse, als vielmehr durch den Eintritt der Unempfindlichkeit gegen die Gifte der Pneumokokken zu erklären ist. Dementsprechend scheint mir für die therapeutische Bedeutung eines Pneumonieheilserums sein Gehalt an Antitoxinen ebenso wesentlich, wenn nicht wesentlicher als der Gehalt an baktericiden Antikörpern. Im übrigen ist diese Frage eine rein theoretische, denn bei der Herstellung eines baktericiden Serums, auch des Römerschen, werden natürlich auch Antitoxine gebildet. Auch von meinem theoretischen Standpunkt aus kann ich daher das Römersche Pneumokokkenimmunserum zu weiteren Versuchen in jeder Weise empfehlen. F. Klemperer.

(Deutsch. Arch. f. klin. Med. 82. Bd. H. 3. u. 4. S. 361. 1905.)

Unsere Kenntnisse über die **Prostatahypertrophie** sind noch lückenhaft. Einige Autoren sehen sie als eine physiologische, senile Involutionsform an. Die Ansicht, daß die Symptome der Prostatahypertrophie durch arteriosklerotische Veränderungen in Prostata, Blase, Nieren hervorgerufen seien, ist unhaltbar. Auch die Lehre, daß die Veränderungen der Prostata auf früher überstandene Gonorrhoe zurückzuführen seien, wird vielfach angezweifelt. Jedenfalls haben wir es mit einer gutartigen Geschwulstbildung zu tun, deren Aetiologie wir nicht kennen. Fast alle Symptome sind durch die erschwerte Harnentleerung und ihr Folgezustände bedingt; die Prostata kann dabei relativ klein sein und andererseits braucht die Verkleinerung des Organs keine Besserung nach zich zu ziehen, wenn es auch meist der Fall ist. Wir können heute noch sagen, daß die Behandlung der Prostatahypertrophie eine symptomatische und palliative ist; daß es eine Radikalbehandlung im eigentlichen Sinne nicht gibt. Die Operationen greifen entweder die Prostata direkt an oder sie beziehen sich auf die sexuellen Organe oder die die Prostata versorgenden Gefäße. Nach Kastration kann Schrumpfung der Prostata und Schwinden der Beschwerden eintreten, es

ist aber auch rascher Verfall, Marasmus, akute Manie, ja Exitus danach beobachtet; nicht besser sind die Resultate nach einseitiger Kastration, Unterbindung oder Resektion des Samenstrangs. Deswegen sind die sexuellen Operationen bei Prostatahypertrophie jetzt ganz verlassen. Auch die Unterbindung der die Prostata versorgenden Gefäße ist wegen der schlechten Ergebnisse verlassen worden. Die urethrale Prostatotomie ist ebenfalls wegen ihrer Gefahren verlassen. Bei der Bottinischen Operation, d. h. der Einschneidung der Prostata mit dem glühenden Messer von der Urethra aus, können üble Zufälle auftreten, vor allem primäre und sekundäre Blutung und Infektion; die Blutung kann, trotz Sectio alta, zum Tode führen; die Infektion kann zu eiteriger Prostatitis, Phlegmonen, Thrombophlebitis, Embolien, embolischen Pneumonien, Pyaemie, Sepsis führen. Die Statistik (die ja zu günstige Zahlen liefert) gibt für die Bottinische Operation 73—77 % Heilung oder Besserung der Funktion, kein Erfolg 14—18 %, Tod 7—10 % Häufig sind die Recidive danach nicht. Neben der Bottinischen Operation werden jetzt hauptsächlich Operationen ausgeführt die vom Damm oder von der Blase aus die Prostata angreifen und den vorspringenden Teil oder beide Seitenteile zu entfernen suchen. Kommt die Drüse in Toto bei der stumpfen Ausschälung heraus aus ihrer Kapsel, so wird der von ihr umschlossene Teil der Harnröhre mit herausgerissen. Man sucht aber den vorderen Teil der Drüse stehen zu lassen mitsamt dem dazu gehörigen Harnröhrenteil und dem Sphincter internus, so regeneriert sich die Harnröhre wieder ohne Strikturbildung. Der suprapubische Weg, d. h. der Angriff von der Blase her, eignet sich besonders bei starkem Vorspringen der Drüse in die Blase; er ist verboten bei Schrumpfblase. Bei der Indikationsstellung ist nicht das Alter, sondern der Allgemeinzustand des Kranken maßgebend. Wenn die Beschwerden durch einen 2 Mal in 24 Stunden ausgeführten Katheterismus beseitigt werden und Gewähr für eine aseptische Durchführung besteht, so kann diese palliative Methode versucht werden. Vor der Operation ist zu cystoscopieren. Häufig wird die spinale Anästhesie angewandt. Von 438 perineal operierten Kranken wurden 88 % geheilt oder gebessert, 5 % blieben ungebessert, 6 % starben. Verletzung des Sphincter internus führt bisweilen zu Incontinenz, die aber wieder schwinden kann. Der Erfolg hängt viel von dem Zustand der Blasenmuskulatur vor der Operation ab. Das Resultat bei der perinealen Methode ist meist sehr gut: Die Kranken urinieren spontan und halten den Urin zurück, Residualharn schwindet oder wird sehr gering, Cystitis bessert sich, Polyurie geht zurück, Zustand im allgemeinen bessert sich. Die Potentia coeundi wird durch Operationen an der Prostata ungünstig beeinflußt. Ist die Operation radikal, so sind ihre Erfolge auch radikal. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1904; XLIV, 2. 1904.)

Burckhard bespricht in seiner Arbeit Zur Serumtherapie der Streptococceninfektionen speziell des **Puerperalfiebers** zunächst die Wirkungen der verschiedenen Sera von Tavel, Marmorek, Aronson; ihm selbst stand das Menzersche Serum zur Verfügung. Nötig ist es, nachzuweisen, daß eine Streptokokkeninfektion vorliegt, was bakteriologisch in der Klinik leicht, in der Praxis fast nie möglich ist. Verf. glaubt aber auch ohne bakteriologischen Nachweis zur Serotherapie berechtigt zu sein, da die meisten Fälle von schwerem Puerperalfieber erfahrungsgemäß auf Streptokokkeninfektion zurückzuführen sind, zumal unangenehme Nebenwirkungen fast völlig fehlen. Die Anwendung des Menzerschen Serums ist contraindiziert, wenn nicht durch chirurgischen Eingriff für Abfluß des Eiters gesorgt wird. Verf. hat 8 Fälle mit Serum behandelt, sieben puerperale, eine gynäkologische Erkrankung (Stumpfexsudat mit allgemeiner Sepsis.)

In einem Fall erwies sich das Serum als ganz nutzlos (Fall V). Bei Fall II nach 3maliger Injektion (= 40 ccm Serum) Abfall der Temperatur; als darauf mit den Injektionen aufgehört wurde, stieg die Temperatur wieder an, um nach einer weiteren Injektion (im ganzen also 50 ccm Serum) definitiv zur Norm zurückzukehren. Bei Fall III Besserung nach 2maliger Injektion (= 30 ccm); im ganzen 3 Injektionen (= 40 ccm). In Fall IV Entfieberung nach 4 Injektionen (= 50 ccm). Bei Fall I genügte bereits eine Injektion (10 ccm), um den Prozeß zu Ende zu bringen. Von den letzten drei beobachteten Fällen scheidet einer als nicht einwandsfrei aus, weil außer dem Serum auch Unguentum Credé gegeben wurde. Die beiden anderen kamen zur Genesung, einer nach einer einmaligen Injektion von 20 ccm Serum; beim zweiten Fall wurden in 4 Injektionen im ganzen 50 ccm Serum gegeben. Nach seinen Re-

sultaten empfiehlt Verf. entschieden, „bei allen schweren Erkrankungen an Puerperalfieber wenigstens einen Versuch mit dem Serum zu machen". P. Meyer.

(Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. LIII. Bd, 3. Heft. 1904.)

Ziffer geht bei seiner Arbeit über die **Scopolamin-Morphin-Narkose** von den Gefahren der Chloroformnarkose aus: Syncope, Asphyxie und Chloroformintoxication; als unangenehme Beigaben sind das Erbrechen und das Sinken des Blutdrucks zu verzeichnen. Auch Aethernarkose und Lokalanästhesie gelten nicht als ideal. Gefahren und Unannehmlichkeiten der Narkose auf ein Minimum zu reduzieren, vermag die Kombination von Scopolamin und Morphium. Für tiefe Narkose empfiehlt Z. folgende Lösung:

Rp. *Scopolamini hydrobrom.*
Merck. . . . . 0·005
Morphin. muriat. . . . 0·1
Aqu. destill. . . . . . 10·0.

Er gibt 3—4 Injektionen; die erste Injection 2¼, die zweite 1¼ und die dritte ¼ Stunde vor der Operation. Nach Verabreichung von 2—3 g Chloroform bestand tiefe Narkose, die durch weitere 10—15 g auf Stunden hinausgezogen werden konnte. Ev. wurde noch eine vierte Injektion gegeben. Ein Excitationsstadium fällt fast ganz fort; Erbrechen nach der Narkose ist selten und nur dann zu beobachten, wenn verhältnismäßig viel Chloroform gegeben wurde; während der Narkose wurde es niemals beobachtet. Die Herzfunktion ist gesteigert.

Wichtig ist, daß die Pupillen nicht als Indicator benutzt werden können; sie sind von mittlerer Weite. Da die Narkose nicht mit der Operation beendet ist, muß der Kranke weiter beobachtet werden, mindestens solange, bis der Muskeltonus wieder vollständig hergestellt ist.

Bei alten Leuten, überhaupt dann, wenn Chloroform contraindiziert ist, kommt man mit den Injektionen allein aus; Z. sah tiefe Narkose bei Totalexstirpation des Uterus und Unterschenkelamputation. Todesfälle, die auf die Narkose zurückgeführt werden könnten, kamen nicht vor.

Halbnarkose durch Scopolamin-Morphium kommt besonders bei Geburten in Anwendung: schmerzhafte Wehen, operative Eingriffe, Eklampsie. Als schmerzstillendes Mittel kann es in all den Fällen gegeben werden, wo man sonst Morphium allein anwendet.

Eine absolute Kontraindikation gibt es nicht. Als Vorsichtsmaßregel ist zu empfehlen, die Injektionen fortzulassen, wenn der Puls sehr frequent (150) wird, an Härte und Spannung verliert und die Atmung sich verlangsamt: dann ist Chloroform zu geben.

Von Wichtigkeit ist, daß eine Lösung, die älter als 3—4 Tage ist, nicht mehr benutzt wird; das Scopolamin fällt durch Zersetzung in seiner Wirkung fort und es bleibt eine reine Morphiumwirkung (Verengerung der Pupillen, geringer Puls). Bei einer Gebärenden setzen wir mit einer zersetzten Lösung den Fötus der Gefahr einer durch Morphinintoxikation verursachten Asphyxie aus. P. Meyer.

(Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. XXI, Heft 1. 1905.)

Seit Einführung der Antipyretica gibt es wohl kein Fiebermittel, das nicht bei der Behandlung des **Typhus abdominalis** unversucht geblieben ist und von Zeit zu Zeit seine Verehrer gefunden hat. So ist vor einiger Zeit Valentini mit der Empfehlung des **Pyramidon** beim Abdominaltyphus hervorgetreten; die betreffende Arbeit ist in dieser Zeitschrift (1903 S. 282) ausführlich referiert. In neuerer Zeit hat Beigel verschiedene Bedenken gegen die Pyramidonbehandlung des Typhus geäußert. — Krannhals hat sich nun der Aufgabe unterzogen, die Erfahrungen Valentinis nachzuprüfen. Daß die Herabdrückung der Temperatur beim Typhus allein nicht immer einen Gewinn bedeutet, ist eine alte Erfahrung und wenn es nicht gelingt, andere bedrohliche Erscheinungen mit dem Fiebermittel zu bekämpfen, dürfen wir füglich des Fiebermittels entraten. So hat Krannhals in seinen 66 mit Pyramidon behandelten Typhusfällen bei den meisten eine schnelle und sichere Entfieberung erzielen können, eine merkliche Besserung des Allgemeinbefindens fand sich jedoch nur in leichteren Fällen, und nur ganz vorübergehend; dagegen in den schwereren Fällen wurde eine solche Aufbesserung des Allgemeinbefindens nicht erzielt.

Außerdem ist das Pyramidon auch nicht frei von unangenehmen Nebenwirkungen bei der Typhusbehandlung, unter denen an erster Stelle wohl die Kollapserscheinungen zu nennen sind, die allerdings bei einiger Vorsicht vermeidbar sind. Erbrechen und die Schweiße sind unter Umständen auch nicht angetan, um das Mittel empfehlenswerter zu machen. Kurz und gut, man kommt wie Krannhals sagt, „auch ohne Antipyretica und Pyramidon beim Typhus" aus, doch mag immerhin ein Versuch in

Platze sein. Was die Dosierung anbelangt, so hält Valentini die Dosis für die richtige, bei der man dauernde Entfieberung erzielt. Das ist nach Valentini bei Kindern zweistündlich 0,1—0,2 g, bei Erwachsenen 0,3—0,4 g des Mittels. Krannhals kam meist mit Dosen von 0.1 g, vierstündlich Tag und Nacht gegeben, zum gleichen Resultat. Th. Brugsch (Altona.)

(Deutsche med. Wochenschrift 1904. Nr. 16 u. 23. Münch. med. Wochenschrift Nr. 49.)

Für den praktischen Arzt von großem Interesse sind die Ausführungen Goerlichs über Saphenaunterbindung bei der **Behandlung der Varicen,** da diese letztere Erkrankung sehr häufig ist und die Operation so klein ist, daß sie ein jeder Arzt, der die Asepsis einigermaßen beherrscht, ausführen kann. Die Operation wurde zuerst durch den Trendelenburgschen Versuch begründet; derselbe besteht bekanntlich darin, daß man bei erhobenem Bein die Varicen verstreicht und den Saphenastamm komprimiert; senkt man dann das Bein, so bleiben die Varicen leer oder füllen sich nur langsam. Am besten legt man einen queren Schnitt an, damit auch etwaige Nebenäste mitgetroffen werden. Der Schnitt soll möglichst hoch ausgeführt werden, um womöglich den Saphenastamm nach Vereinigung aller Aeste zu treffen. Da glaubhafte Mitteilungen vorliegen, wonach selbst nach Resektion eines Stückes der Vene dieselbe doch wieder wegsam wurde, so darf man sich nie mit einfacher Unterbindung und Durchschneidung begnügen, sondern muß immer ein Stück resezieren. geeigneten Fällen mit diesem Mittel am sezieren. Kurze Zeit nach der Operation sind die Resultate gut, aber nach längerer Zeit treten häufig Recidive auf. Die Zahl der mitgeteilten Operationen aus v. Bruns Klinik beträgt 147; bei 15 bildeten sich Thrombosen nach der Operation, bei zwei Lungenembolie, ohne nachweisbare Thrombosen. Nach 2 Wochen dürfen die Patienten gewöhnlich das Bett verlassen und bekommen dann noch 2 Wochen einen Zinkleimverband. Von den 1 bis 12 Jahre nach der Operation untersuchten Patienten waren 50 % geheilt, 33 % bedeutend gebessert; 70 % waren in ihrer Arbeitsfähigkeit nicht behindert. Ganz verschwunden waren die Varicen in keinem Fall, doch waren sie viel kleiner; die Zahl der Geschwüre war viel geringer. Der Trendelenburgsche Versuch ergab in 27 % vollen Erfolg; in 60 % hatte sich die Strombahn in der Saphena wieder hergestellt; an 7 % hatten sich Anastomosen gebildet. Von den 27 % geheilten entfallen ²/₃ auf die beiden ersten Jahre. Im 3.—6. Jahre betrug die Heilung nur 13 % und im 7.—10. Jahr gar nur 4 %. In den erfolgreichen Fällen war meist (79 %) die Resektion der Vene ausgeführt worden. Trotz der kleinen Zahl der Dauerfolge rechtfertigt die Kleinheit und Ungefährlichkeit der Trendelenburgschen Operation überall ihre Ausführung, wo der Trendelenburgsche Versuch positiv ausfällt; unter Umständen kann man ja den Eingriff wiederholen.

Klink.

(v. Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie XLIV, 2, 1904.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Zur Repositionstechnik der eingeklemmten Hernien.

Von Dr. H. Fischer-Wangeroog.

Wie mittels des Anästholsprayes (siehe 1. Heft 1905 d. Bl.) äußere Wunden schmerzlos durch die Naht vereinigt werden können, so wird man sich auch mit Hilfe dieses Anästhetikums in Zukunft noch leichter als mittels des von Barclay empfohlenen Aethersprayes in den Stand gesetzt sehen, fast alle eingeklemmten Hernien ohne Schwierigkeit und Gefahr zu reponieren, wenn man, wie folgt, verfährt. Nachdem der Patient mit erhöhtem Becken und mäßig adduziert-flektierten Schenkeln gelagert, die Haut in der Umgebung des Bruches mit Vaselin bestrichen und mit Watte reichlich bedeckt worden, richtet man den Anästholstrahl mehrmals auf die Mitte des Bruches und, ehe sich diese weißlich verfärbt hat, ringsum weiter bis zur Bruchpforte. Durch die insgesamt 1 bis 2 Minuten dauernde intensive Kälte verdichten sich sofort Haut, Gewebe, Gefäße und Gase im ausgetretenen Darm. Ein Nachteil hiervon ist nicht zu erwarten, während im Gegenteil ein viele Stunden liegender Eisbeutel trotz geringerer Zusammenziehung der Gewebe Nekrose hervorrufen kann. Indem man nunmehr nach Benno Schmidt zwischen Daumen und den übrigen Fingern der linken Hand die Bruchpforte von außen fixiert und zwischen Daumen und dem Zeige-, Mittel- und Ringfinger der rechten Hand jedes-

mal nur den der Bruchpforte zunächst gelegenen Darmteil vorsichtig und langsam zurückzuschieben sucht, wird man überrascht sein, wie fast stets schon beim ersten Versuche, ohne daß es dabei zu Schmerzanfällen kommt, die Taxis gelingt, während man zuvor ohne Spray die Reposition nicht zu bewerkstelligen vermochte. Aber selbst für den Fall, man hätte nach einer viertelstündigen Pause ein zweites Mal vergeblich zum Spray gegriffen, so würde das geschilderte Verfahren immerhin noch große Vorzüge vor allen übrigen Methoden voraushaben. Denn erstens weiß man, daß im vorliegenden Falle die unblutige Reposition höchstens durch rohe Gewalt zum Schaden des Kranken ausführbar und deshalb überhaupt zu unterlassen ist, und zweitens, daß, wenn man jetzt den Bruchschnitt vornimmt, für die Operation die günstigsten Vorbedigungen gegeben sind. Ist doch die Einklemmung noch frisch, hat man doch jede Maltraitierung des Bruches unterlassen und durch den Spray eher eine Minderung als eine Steigerung der Entzündung erzielt, Momente, welche die beste Prognose gestatten. Ist mir schon seit 1891 durch Kombination beider Methoden, der von Barclay und der von B. Schmidt, die unblutige Reposition jedes Leisten- und Schenkelbruches gelungen, so glaube ich nunmehr nach Aufnahme des Aethylchlorid und Anästhol in den Arzneischatz nicht zuviel zu behaupten, wenn ich mich dahin äußere: Wenn jeder Arzt bei jedem eingeklemmten Bruche, an dem noch keine andere Manipulation als ein zur Feststellung der Diagnose vorsichtig gemachter Taxisversuch stattgefunden hat, sofort den Aethylchlorid- oder Anästholspray in Anwendung zöge, so würde die Mortalität der eingeklemmten Hernien auf ein Minimum herabsinken.

Ueber die Dosierung des Digalen.

Von Dr. **F. Tritschler**-Basel.

Im vorigen Heft dieser Zeitschrift berichtet Herr Stabsarzt Dr. Niedner, daß er die Pipetten, welche der Originalpackung des Digalen beigegeben waren, ungenau kalibriert gefunden habe. Ich möchte darauf aufmerksam machen, daß diese Ungenauigkeit schon längere Zeit vor dem Erscheinen der Niednerschen Notiz von der fabrizierenden Firma bemerkt worden ist und daß seitdem nur solche Pipetten den Digalenflaschen beigepackt werden, deren Kalibrierung auf das sorgfältigste von ihr geprüft wird, so daß nunmehr für die größte Genauigkeit des angegebenen Maßes eingetreten werden kann. Die Digalenlösung selbst wird nicht nur chemisch, sondern auch pharmakologisch dauernd von Herrn Prof. Dr. Cloetta kontrolliert, so daß den Aerzten die größtmögliche Garantie für die Lieferung eines konstanten Präparates gegeben ist. 1 ccm der Digalenlösung entspricht 0,3 mgr. Digitoxin oder 0,15 g fol. Digitalis (worunter physiologisch geprüfte Blätter zu verstehen sind). Ich möchte noch darauf hinweisen, das außer der im vorigen Heft referierten Arbeit aus der Naunynschen Klinik neuerdings auch eine Mitteilung aus der Senatorschen Klinik erschienen ist, welche vorzügliche Digitaliswirkung vom Digalen berichtet (Bibergeil, Deutsche med. Wochenschr. 1904, Nr. 51) und daß auch Walti (Deutsche Aerzte-Zeitung 1904, Nr. 20) sehr gute Erfolge von der Digalentherapie gesehen hat. Alle Autoren rühmen übereinstimmend, daß Digalen den Magen in keiner Weise reize, andererseits auch nach längerem Gebrauch keine kumulierende Wirkung zeige. Wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, daß dies genau dosierbare Digitalispräparat die günstige Prognose, die ihm Herr Professor G. Klemperer in der vorigen Nummer dieser Zeitschrift gestellt hat, dauernd rechtfertigen wird.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. April

Erfahrung und Wissenschaft in der inneren Medizin.

Akademische Antrittsvorlesung.

Von **E. Romberg**-Tübingen.

Hochgeehrte Versammlung! Wenn die Medizin heute nach dem Ausspruche von Thiersch aus einer Tochter der Philologie zu einer Schwester der Naturwissenschaften geworden ist, so zeigt sie ihre Aehnlichkeit mit den zu praktischem Gebrauch angewandten Schwesterdisziplinen auch darin, daß Erfahrung und Wissenschaft untrennbar in ihr vereinigt sind. Zwischen beiden eine scharfe Grenze zu ziehen, ist nicht immer leicht. Für den Lehrer aber, dem die schöne und so verantwortungsvolle Aufgabe anvertraut ist, an der Ausbildung der künftigen Aerzte mitzuarbeiten, wird es zur Pflicht, den tatsächlichen Wert der Empirie und der Wissenschaft gegeneinander abzuwägen. Nur so wird er feste Grundsätze für die Gestaltung seines Unterrichtes gewinnen können. Und ebenso notwendig wird die Klarheit über diese Frage für den medizinischen Forscher. Sie bestimmt vor allem die Richtung der wirklich förderlichen Arbeit.

Auf dem Boden der Erfahrung ist die Medizin erwachsen. Die Notwendigkeit, den Leidenden zu helfen, führte zu eingehender Krankenbeobachtung. Mit dem klaren Blicke für das Tatsächliche, der die klassische griechische und römische Zeit auszeichnet, haben die großen Aerzte des Altertums ihre Erfahrungen gesammelt. Alle ihre Krankheitsschilderungen beruhen auf der unmittelbaren Anschauung. So gute Beobachter gewannen bald auch ein sicheres Urteil über den Nutzen therapeutischer Maßnahmen.

Die Nachfolger der Alten in sorglicher Krankenbeobachtung wurden wenigstens in manchen Beziehungen die Araber. Auch im Abendlande gab es sicher zahlreiche Aerzte, die ihre Kranken gut beobachteten und zweckmäßig behandelten. Aber auch bei den hervorragendsten — ich brauche nur an Paracelsus zu erinnern — waren die Deutungen, die sie ihren Erfahrungen unterlegten, weit entfernt davon, feste empirische Grundlagen zu besitzen. In ihnen allen herrschte der Geist mittelalterlicher Scholastik, die Wissen und Wissenschaft verwechselte, ein für die Medizin wie für jede Naturwissenschaft besonders verhängnisvoller Fehler. Am übelsten machte sich diese Richtung bei der Ausbildung der Aerzte bemerkbar. Es war nicht mehr die Rede davon, daß die Lehrer mit ihren Schülern die Kranken besuchten wie im alten Rom. Man trug die Klassiker der Medizin vor, wie man etwa Cicero doziert. Eine Schulung in der tatsächlichen Krankenuntersuchung und -Behandlung fand nicht mehr statt.

Nur äußerst langsam wurde die scholastische Richtung überwunden. Fast ungehört blieben für die innere Medizin die grundlegenden Ausführungen Bacos von Verulam über die Notwendigkeit induktiver Forschung bei allen Naturwissenschaften, einer Methode, die in der Anatomie und Physiologie glänzende, wenngleich noch spärliche Früchte trug. Aber überall machten sich doch die Anfänge zu einer nüchternen Krankenbeobachtung, zu einer objektiven Schilderung des Gesehenen wieder bemerklich. So trennte der große englische Arzt Sydenham in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts die akuten exanthematischen Infektionskrankheiten in der noch heute üblichen Weise, beschrieb die wichtigsten Erscheinungen der Gicht. So versuchten im Anfange des 18. Jahrhunderts der Franzose Vieussens, die Italiener Lancisi und Albertini durch Betastung einzelne wichtige Herzveränderungen zu erkennen. Im 18. Jahrhundert wurde auch der medizinische Unterricht umgestaltet. Es war das große Lehrtalent des Holländers Boerhave, welches der neuen Richtung die Wege wies. Ueberall begann nach seinem Muster wieder die Unterweisung am Krankenbette. 1715 wurde in Rom die erste stationäre Klinik errichtet, 1748 in Edingburgh. 1754 gründete Boerhaves Schüler van Swieten die Klinik in dem Wiener Krankenhause und schuf damit eine Bildungsstätte, die in der Folgezeit von besonderer Bedeutung wurde. Erst 1795 folgte Tübingen, in dem Clossius die innere Klinik mit 2 Betten im städtischen Lazarette eröffnete. Aber

trotz dieser Anfänge blieb die ärztliche Anschauung im ganzen rein scholastisch. Mit der Erörterung der Vorzüge und Fehler dieses oder jenes theoretisch konstruierten Systems auf der Basis eingehender Literaturstudien füllten die besten Köpfe ihre Zeit aus.

Eine völlige und endgültige Umwälzung ging von Frankreich aus. Hier erklärte man es zuerst für unbedingt erforderlich, jeden Kranken auf das eingehendste zu untersuchen, die Befunde zu registrieren und ebenso den Verlauf der Krankheit sorgfältig zu beobachten und in genauen Krankengeschichten festzuhalten. Die großen französischen Kliniker, denen dieser Umschwung zu danken ist, sind Corvisart und Laennec. Corvisart führte die von dem aus Graz gebürtigen, in Wien lebenden Arzte Auenbrugger erfundene Percussion für die regelmäßige Untersuchung ein, Laennec fügte die Behorchung des Körpers hinzu. Die sich entwickelnde Chemie brachte neue Hülfsmittel für die Untersuchung der Körpersekrete. Man gewann so einen viel genaueren Einblick als früher in die Veränderungen des Körpers. In früher ungeahnter Mannigfaltigkeit entwickelte sich die spezielle Krankheitslehre. Verhältnismäßig rasch wurden die wichtigsten Grundlagen geschaffen. Corvisart, Laennec und ihre Nachfolger widmeten sich besonders dem Studium der Herz- und Lungenkrankheiten. In derselben Richtung arbeitete die englische resp. irische Schule unter Hope und Stokes, die Wiener unter Führung von Skoda. Die Untersuchungen Brights gaben die erste Anschauung von den Nierenkrankheiten, die von Duchenne in Frankreich, von meinem Großvater in Berlin bauten die Lehre von den Nervenkrankheiten aus. Die Infektionskrankheiten wurden eingehend studiert — ich erwähne nur die mustergültigen Untersuchungen Bretonneaus über die Diphtherie. Nach Deutschland drang die neue Richtung für das Gesamtgebiet der inneren Medizin äußerst langsam vor. Nur vereinzelt übte man die neue Art der Krankenuntersuchung, so z. B. Schönlein, der große Schüler der Autenrieth'schen Klinik in Tübingen. Aber auch ein so hervorragender Kliniker war noch ganz in theoretischen Abstraktionen befangen. Er versuchte, die Krankheiten nach Art der Pflanzen in ein natürliches System zu bringen. Der großen Mehrzahl der deutschen Aerzte blieb die neue Methode der Beobachtung fremd, und mit eindringlichen Worten hielt der junge Wunderlich in einer kleinen Schrift „Wien und Paris" 1841 seinen Landsleuten vor, wie weit sie hinter der an diesen beiden Stellen geübten modernen Medizin zurückgeblieben wären.

Es ist lehrreich zu sehen, wie man in Deutschland, anstatt an der empirischen Sammlung und Sichtung des Tatsachenmaterials mitzuarbeiten, versuchte, auf wissenschaftlichem Boden die Medizin zu konstruieren, nur die wissenschaftlich begründeten Tatsachen gelten zu lassen. Das war damals und ist auch heute noch unmöglich. Unsere Einblicke in das Geschehen der Dinge sind dafür auch jetzt noch zu gering. Weder Henle, der schon 1840 in genialer Weise die Grundzüge unserer heutigen Anschauung von den Infektionskrankheiten entwickelte, noch Pfeuffer, der Heidelberger Kliniker, vermochten dieser rationellen Medizin eine Stellung zu schaffen. Es bedurfte des vollen Eintretens eines Mannes wie Virchow, um auch die deutsche Medizin anf den sicheren und fruchtbaren Boden der Empirie zu stellen. Das von Virchow in den fünfziger Jahren herausgegebene Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie sammelte die Besten der damaligen jüngeren Generation. Die in diesem Handbuche erschienenen Infektionskrankheiten von Griesinger, die Einleitung zu den Lungenkrankheiten von Wintrich, die Herzkrankheiten von Friedreich, die Hautkrankheiten von Hebra sind noch heute mustergültige Dokumente einer objektiven Krankheitsschilderung.

Seitdem ist die Entwicklung der inneren Medizin in immer rascherem Schritte vorwärts gegangen. Und auch jetzt vertieft jeder Tag die Einsicht in die Erscheinungen. Wir sind stolz darauf, daß Deutschland an dem Ausbau unserer Kenntnisse in den letzten Jahrzehnten hervorragend, vielfach führend beteiligt ist.

Die physikalischen Untersuchungsmethoden der Percussion und Auscultation, für deren Einführung Wunderlich noch kämpfen mußte, sind jetzt Gemeingut der Aerzte. Die regelmäßige Messung der Körpertemperatur, deren allgemeine Einbürgerung wir Wunderlich, Jürgensen und Liebermeister zu danken haben, gibt zahlenmäßigen Anhalt für Höhe und Verlauf des Fiebers und dadurch oft auch wertvolle Aufschlüsse über die Art der Krankheit. Die zuerst von Kussmaul geübte Anwendung des Magenschlauches hat die Erkennung der Magenleiden in einer früher undenkbaren Weise ge-

sichert. Ihre große Mannigfaltigkeit ist uns dadurch erst bekannt geworden. Die vervollkommnete mikroskopische Technik hat die Erkrankungen des Blutes trennen, ihre Schwere messen gelehrt. Sie gibt uns wertvolle Fingerzeige für die Beurteilung mancher Lungen- und Nierenkrankheiten. In das flüchtige Getriebe des Blutkreislaufes sehen wir durch messende und zeichnende Methoden genauer als früher hinein. Die Lehre von den Nervenkrankheiten ist durch die genaue Untersuchung der Beweglichkeit, der Empfindung sensibler Eindrücke, der Reflexe, durch die elektrische Untersuchung auf eine besonders hohe Stufe gehoben worden. Die Spiegeluntersuchung verschafft uns nicht nur Einblick in Teile nahe der Körperoberfläche. Auch die Tiefe der Speiseröhre, die Verzweigungen der Luftröhre, das Innere des Darmes sind der Besichtigung zugänglich. Die Röntgenstrahlen zeigen mit einer sonst nicht zu erreichenden Objektivität Lage und Größe des Herzens. Sie haben die Erkennung der Aortenaneurysmen wesentlich gefördert. Und auch bei manchen anderen Veränderungen haben sie unsere Erkennungsmöglichkeit erweitert. Das ursprünglich nur zu Einspritzungen benutzte Instrument des Lyoner Chirurgen Pravaz liefert durch einen völlig harmlosen Eingriff Proben pathologischer Flüssigkeiten aus den Körperhöhlen, aus dem Rückenmarkskanal und hilft so oft wesentlich zur Feststellung und Beurteilung der Krankheit. Auch die Bakteriologie hat wertvolle Hilfsmittel geschaffen. Ich erinnere an das Tuberkulin, das die Erkennung von Lungenerkrankungen schon zu einer Zeit ermöglicht, in der andere Hilfsmittel noch versagen, an die wichtigen Ergebnisse der Blutuntersuchung bei manchen Infektionskrankheiten.

Viel später als die Pathologie hat sich der wichtigste Zweig des ärztlichen Handelns, die Therapie in gesunder Weise auf sicherer empirischer Grundlage entwickelt. Therapeutische Einwirkungen sind objektiv schwerer zu beurteilen als faßbare Krankheitszeichen. Sie unterliegen deshalb einem größeren Wechsel als die Anschauungen der speziellen Pathologie. Sie sind von der herrschenden Betrachtungsweise der Dinge viel abhängiger. Und die Richtung der inneren Medizin war der Entwickelung der Therapie während eines großen Teiles des vorigen Jahrhunderts ungünstig. Ich komme darauf noch zurück.

So ist die heutige innere Medizin auf dem Boden der Erfahrung groß geworden. Die unausgesetzte, immer eingehendere Beobachtung der Kranken hat ihr das reiche Material geliefert, dessen Kenntnis uns in den Stand setzt, Erkrankungen zu erkennen und in ihrer Schwere zu beurteilen, und hat damit die Vorbedingung einer zweckentsprechenden Behandlung geschaffen.

Die scharfe und objektive Feststellung des Krankenbefundes ist uns jetzt unentbehrlich. Alles, was uns dabei fördert, ist zu begrüßen. Jede Bereicherung unserer Erfahrungen ist ein Gewinn. Je mehr sich aber die tatsächlichen Kenntnisse vermehren, je genauer und sicherer wir beobachten lernen, um so größer wird die Gefahr, daß die Medizin in der scharfen Erfassung und Schilderung der Krankheitserscheinungen ihre einzige Aufgabe sieht, daß sie auch therapeutisch mit der Bekämpfung dieser Erscheinungen sich begnügt. Die unausbleibliche Folge einer so einseitigen Anschauungsweise würde die Ausartung der Medizin in bloße Routine, in eine rein technische Fähigkeit sein. Die sachliche Feststellung des Befundes darf für die Medizin nur die unentbehrliche Grundlage bilden. Das Wesen der Krankheitsprozesse enthüllt sich erst bei dem Versuche, den Zusammenhang der mannigfachen, bei jeder Erkrankung feststellbaren Befunde zu verstehen. Nur bei solcher Analyse der Veränderungen gewinnen wir Angriffspunkte für die Therapie, welche einer bloß symptomatischen Behandlung nicht erreichbar sind.

Mit der Frage nach dem Zusammenhange der Erscheinungen beginnt die Wissenschaft in der Medizin. Wohl dürfen wir nicht hoffen, den letzten Grund der krankhaften Störungen jemals zu erkennen. Aber wir bemühen uns, immer genauer festzustellen, wie das Leben unter krankhaften Bedingungen abläuft, wie unsere therapeutischen Maßnahmen wirken. Wir müssen bestrebt sein, immer mehr die Gebiete zu verkleinern, auf denen die nackte Tatsache allein herrscht, auf denen wir noch keine Vorstellung über die Art des Geschehens haben.

Auf welche Weise werden wir nun in unserem wissenschaftlichen Erkennen am besten gefördert? Auch hier dürfte ein kurzer Rückblick über die Entwickelung der jetzigen Anschauungen am raschesten orientieren.

Naturgemäß richtete sich die Aufmerksamkeit zunächst auf die krankhafte Aenderung der Form. Durch die anatomische Untersuchung wurden zahlreiche klinische

Veränderungen verständlich. Es war ein wichtiger Schritt vorwärts, als man im 18. Jahrhundert mit einiger Regelmäßigkeit begann, das Sektionsergebnis mit dem klinischen Befunde zu vergleichen. Der Italiener Morgagni steht an der Spitze dieser für die innere Medizin so wichtigen Forscher. Zur größten Blüte gelangte die anatomische Richtung in der französischen und Wiener Schule während der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Nachdem schon an der Wende des Jahrhunderts der Franzose Bichat die Fragestellung durch den Nachweis vertieft hatte, daß jedes Organ aus verschiedenen Geweben besteht, die ungleichmäßig erkranken können, hatten wir Deutschen dann das Glück, Virchow, den Reformator der pathologischen Anatomie, zu den Unserigen zählen zu dürfen. Virchow führte die Veränderungen der Gewebe auf die Erkrankung ihrer einzelnen Zellen zurück, und daraus ergab sich ein viel schärferes Verständnis für die Entstehung der anatomischen Störung.

Seitdem hat die Arbeit zahlreicher Forscher die Kenntnis der pathologischen Anatomie bedeutend erweitert. Sie ist zu einem selbständigen Zweige der Medizin geworden, der als solcher stets Bedeutung behalten wird. Für den inneren Mediziner ist die pathologische Anatomie auch heute die unentbehrlichste Hilfswissenschaft. Nur wer die anatomischen Bilder im Kopfe hat, ist im Stande, die mannigfachen Veränderungen am Lebenden zu deuten. Ein gründliches pathologisch - anatomisches Studium ist die beste Schule für den Diagnostiker. Die Leichenuntersuchung nach vorhergehender Beobachtung ist für jeden die unersetzliche Kontrolle, die ständige Fortbildung seines diagnostischen Könnens. Dankbar erinnern wir uns, welche Bereicherung die pathologische Anatomie der inneren Medizin auch in wissenschaftlicher Beziehung gebracht hat. Ueberall, wo es sich um die Klarstellung mechanisch wirkender Veränderungen handelte, war sie unentbehrlich. Der Zusammenarbeit des Klinikers und des Anatomen danken wir die heutigen Theorien über die diagnostischen Zeichen der Herzklappenfehler, der Lungenleiden. Die mechanischen Störungen des Blutumlaufes durch Verlegung oder Verengerung von Gefäßen hat die pathologische Anatomie glänzend aufgeklärt. Dasselbe gilt von mechanischen Störungen der Magen- und Darmentleerung, der Tragfähigkeit der Knochen, der Beweglichkeit der Gelenke und von manchem anderen. In allen derartigen Fragen ist die pathologische Anatomie uns auch heute die zuverlässigste Methode der wissenschaftlichen Erkenntnis.

Aber es ist ein eng umgrenzter Teil der inneren Medizin, in dem die pathologische Anatomie als solche ausreicht. In den meisten Fällen ist für den inneren Mediziner die anatomische Beschaffenheit der Organe weniger wichtig als ihre Tätigkeit. Und in die Tätigkeit eines Organs gewährt die pathologische Anatomie meist nur dann Einblick, wenn sie sich mit anderen Untersuchungsmethoden verbindet.

So hat sie sich bei der Ausbildung der Neurologie bewährt. Als die grundlegenden physiologischen Tatsachen festgestellt waren, als der Aufbau des Nervensystems durch entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen verständlicher wurde, genügte bei der Neurologie die Vereinigung sorgfältiger klinischer Beobachtung und einer den klinischen Befund berücksichtigenden anatomischen Untersuchung, um maßgebende Aufschlüsse über die Funktionsstörung des Nervensystems bei zahlreichen Erkrankungen zu erhalten. Die wichtigsten körperlichen Funktionen des Nervensystems sind an räumlich getrennte Zellkomplexe und Fasersysteme gebunden, deren anatomische Veränderung ein befriedigendes Verständnis vieler organischer Nervenkrankheiten ermöglicht. Die Neurologie hat so den Uebergang von der anatomischen zu der mehr funktionellen Anschauungsweise vermittelt.

Wesentlich verwickeltere Verhältnisse begegnen uns bei den Erkrankungen aller anderen Organe und namentlich bei allen Allgemeinerkrankungen. Wir verfügen hier nicht über Untersuchungsmethoden, die während des Lebens mit derselben Leichtigkeit und Genauigkeit wie am Nervensystem Einblick in die Einzelheiten der Funktionsstörung verschaffen. Die verschiedenen Funktionen eines Organs sind meist nicht an bestimmte Zellgebiete gebunden, deren anatomische Veränderung für zuverlässige Schlüsse auf das Verhalten im Leben genügt. Hier vermag die pathologische Anatomie, wenn es sich nicht um mechanisch wirkende oder um extreme Veränderungen, Untergang der Zellen, Loslösung einzelner Gewebsteile aus dem normalen Zusammenhange u. dgl. handelt, nur zu zeigen, was für abnorme morphologische Erscheinungen vorhanden sind. Die Ermittelung, welchen Einfluß derartige Veränderungen im Leben ausübten, ist

dann Sache weiterer Ueberlegung. Sie gelingt wohl öfters bei Störungen in der Intensität der Lebensvorgänge. Aenderungen ihrer Art entziehen sich einstweilen völlig der anatomischen Beurteilung. Noch weniger genügt die pathologische Anatomie zur Deutung eines nicht mechanischen Zusammenhanges zwischen den Veränderungen verschiedener Organe bei einer Krankheit. Sie vermag nur die Veränderungen als solche festzustellen. Auch der so verschiedene Verlauf einer Krankheit bei gleichen anatomischen Veränderungen findet durch die pathologische Anatomie keine Erklärung.

So gibt die pathologische Anatomie bei den nicht mechanisch wirkenden Störungen meist keine abschließende Antwort. Sie liefert aber die unentbehrliche morphologische Grundlage für die weitere Präzisierung der Fragestellung in einem Teile der Fälle. In einem anderen zeigt sie, daß anatomische Veränderungen mit den jetzigen Hülfsmitteln nicht zu erkennen sind, daß wir ausschließlich von anderen Seiten her dem Verständnis der Vorgänge näher kommen müssen.

Wesentlich hinausgeschoben, aber nicht überschritten ist diese Begrenzung der morphologischen Betrachtungsweise durch das glänzende Aufblühen der operativen medizinischen Disziplinen. Bei dem heutigen Stande der chirurgischen und gynäkologischen Technik sind wir zum Heile unserer Kranken immer häufiger in der Lage, operative Eingriffe bei Erkrankungen vorzuschlagen, die früher ausschließlich in die Domäne der inneren Medizin gehörten. Zahlreiche Menschenleben werden durch die Beseitigung früher unheilbarer Veränderungen gerettet. Als einen für den Hauptzweck gleichgültigen, aber doch wesentlichen Gewinn verdankt die innere Medizin diesem aktiveren Vorgehen einen früher unmöglichen Einblick in Veränderungen des lebenden Körpers. Unsere jetzige Kenntnis von der Gallensteinerkrankung, der Blinddarmentzündung und manchem anderen ist aus der engen Verbindung mit den Schwesterdisziplinen erwachsen. Das Zusammenarbeiten der inneren Medizin mit der Chirurgie und Gynäkologie läßt noch weitere wichtige Ergebnisse erhoffen.

Die beschränkte Leistungsfähigkeit der rein morphologischen Betrachtungsweise für die Aufklärung pathologischen Geschehens hat schon Virchow erkannt. Er wies wiederholt und schon durch die Benennung seines Archivs auf den Weg hin, der zur Ausfüllung der durch die pathologische Anatomie gelassenen Lücken zu beschreiten sei, auf die Bearbeitung der pathologischen Physiologie. Unter seinen Schülern hat Cohnheim mit besonderem Erfolge diese Disziplin gepflegt. Neben der Veränderung der Form rückte jetzt die abnorme Tätigkeit eines Organs bei Krankeiten in den Vordergrund des Interesses.

Für das Gebiet der inneren Medizin war der Anstoß zu einer mehr physiologischen Fragestellung schon vor Virchow von Tübingen ausgegangen. Die beiden Freunde Wunderlich und Roser, denen sich später Griesinger anschloß, begründeten in ihrem seit 1841 erscheinenden Archiv für physiologische Heilkunde die neue Richtung. In glänzend geschriebenen, programmatischen Aufsätzen verfocht der erst 26jährige Wunderlich, damals Stellvertreter des erkrankten Vorstandes der inneren Klinik, die Lehre, daß Krankheit nichts anderes sei als Leben unter pathologischen Bedingungen, daß es bei der Behandlung darauf ankomme, den ganzen kranken Menschen, nicht die Krankheit zu behandeln. Das erscheint uns heute selbstverständlich. In der damaligen Zeit, in der ein Mann wie Schönlein die Krankheiten noch als Fremdwesen ansah, die am Körper schmarotzten, war es eine epochemachende Wendung der gesamten ärztlichen Denkweise. Dieses Verdienst bleibt dem Tübinger Freundeskreise unvergessen, wenngleich er bei der Uebertragung der theoretischen Forderungen in die tägliche medizinische Praxis entsprechend dem damaligen Stande der Kenntnisse und entsprechend der etwas zu geringen Fühlung mit der Empirie speziell in therapeutischen Dingen weniger durchschlagenden Erfolg hatte. Erst Traube, als Empiriker ebenso hervorragend wie als wissenschaftlicher Forscher, bürgerte die physiologische Richtung in der inneren Medizin ein. Auf chemischem und auf physikalischem Wege suchte man in das Verständnis der Vorgänge einzudringen.

Aber zur Zergliederung von Lebensvorgängen in die einzelnen sie zusammensetzenden Komponenten genügt nicht ihre bloße Beobachtung. Wir würden so nur das äußere Geschehen beschreiben können. Wie der Vorgang sich abspielt, lernen wir nur verstehen, wenn wir die Bedingungen seiner Entwickelung willkürlich verändern, wenn wir die Beteiligung der einzelnen mitwirkenden Kräfte prüfen, wenn wir uns mit einem Worte an den Versuch, an das Experiment wenden. Die experimentelle

Methode ist das unentbehrliche Hilfsmittel der physiologischen Richtung in der inneren Medizin.

Reiche Ergebnisse hat diese Methode zunächst auf chemischem Gebiete gezeitigt. Durch versuchsweise Variation der Nahrung, durch Untersuchung der Ausscheidungen besitzen wir jetst befriedigende Kenntnisse über die wichtigsten pathologischen Veränderungen des Stoffwechsels. Die Untersuchung der Atemluft verschafft uns einen Einblick in die Verbrennungsvorgänge im Inneren der Körperzellen, aber doch nur in ihrem Endergebnis. Auch bei der Untersuchung der Nahrung und der Ausscheidungen sehen wir nur den Anfang und das Ende wichtiger Vorgänge. Die Prozesse selbst, die in normalen Zeiten unseren Körper aufbauen und erhalten, deren Störung während der Krankheiten deutliche Funktionsänderungen der Organe nach sich zieht, können wir am lebenden Menschen nicht fassen. Wir dürfen nur hoffen, durch Beobachtung der chemischen Zelltätigkeit nach dem Tode, durch die Verfolgung der Selbstauflösung, der Autolyse der Zellen einen Einblick in die entsprechenden Vorgänge während des Lebens zu gewinnen. Es ist ein großes Verdienst Fr. Müllers, zuerst in systematischer Weise diese Untersuchungsmethode für die innere Medizin nutzbar gemacht zu haben.

In noch bescheidenerem Maße können wir in die physikalischen Vorgänge am lebenden Menschen eindringen. Am Blutkreislaufe dürfen wir wohl am ehesten auf Einblicke hoffen, die über die jetzt vorhandenen Anfänge hinausgehen. Er ist leicht beeinflußbar und immer bessere Methoden zu seinem Studium am Menschen werden entwickelt. Auch die Magenbewegung, die Nierentätigkeit und manches andere dürfte auch am Menschen noch genauer zu analysieren sein.

Aber derartigen Beobachtungen sind am Menschen naturgemäß enge Grenzen gezogen. Denn wir müssen als obersten Grundsatz festhalten, daß eine Schädigung, ja nur eine nennenswerte Unbequemlichkeit unseren Kranken durch derartige Beobachtungen nicht erwachsen darf. Und so müssen wir uns zur Beantwortung der meisten Fragen an den Tierversuch wenden. Sind seine Einzelergebnisse auch nur mit Zurückhaltung auf den Menschen zu übertragen, so stimmen doch die wichtigsten physiologischen Eigenschaften und ihre Veränderungen durch bestimmte pathologische Einflüsse bei den höheren Tieren und dem Menschen ausreichend überein, um Vorstellungen über den Hergang der Dinge auch am Menschen zu gewinnen. Nur für die dem Arzte so wichtigen psychischen Prozesse ist dieser Weg fast ganz verschlossen. Hoffen wir, daß die experimentelle Psychologie uns immer mehr die Hülfsmittel zur Analyse dieser verwickeltsten Vorgänge liefert.

Ueberall befinden wir uns noch in den Anfängen, wenn wir das ungeheure Gebiet der noch unaufgeklärten Erfahrungstatsachen überschauen. Aber wie viel schon heute erreicht ist, zeigt am besten das schöne Buch Krehls über die pathologische Physiologie.

Noch von einer dritten Seite her suchen wir dem Verständnis der Vorgänge näher zu kommen, durch das Studium der Krankheitsursachen. Von größter Bedeutung ist hier die Erforschung der Infektionskrankheiten geworden. Seit den vierziger und fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts wurde mit immer größerer Lebhaftigkeit die Anschauung vertreten, daß die Ursache dieser Krankheiten ein belebter Ansteckungsstoff, ein Contagium vivum sei. Henle sprach schon 1840 diesen Gedanken aus. Semmelweis erklärte das Kindbettfieber für infektiös und suchte es zu verhüten, Liebermeister verfocht auf einer breiten Basis sorgfältiger Beobachtungen den gleichen Gedanken für den Unterleibstyphus, um nur einige der wichtigsten Namen zu nennen. Festere Vorstellungen konnten sich aber erst bilden, als Pasteur in Bakterien die Ursache der Fäulnis ermittelte, als die Erreger des Milzbrandes entdeckt wurden. Die Richtigkeit derselben Annahme auch für die Entstehung der Wundinfektionskrankheiten bewies die glänzende Tat Listers, die Einführung der Antisepsis in die Chirurgie. Robert Koch schuf dann die Methoden zur Isolierung der pathogenen Spaltpilze. Von ihm und nach seiner Methode wurden in rascher Reihenfolge die Erreger zahlreicher Infektionskrankheiten entdeckt. Die durch Pasteur gefundene Giftbildung von Spaltpilzen machte die Art ihrer Wirkung begreiflicher. Und als Behrings segensreiche Entdeckung festgestellt hatte, daß der erkrankte Organismus die Vergiftung durch gewisse Spaltpilze mit der Bildung eines Gegengiftes, eines Antitoxins beantwortete, gewann man einen ungeahnten Einblick in Schutzkräfte des Körpers, welche die Genesung von Infektionskrankheiten anbahnen. Die physiologische Betrachtungsweise krankhafter Prozesse erhielt dadurch Kenntnis von Vorgängen,

deren Bedeutung für zahlreiche Lebenserscheinungen dank der Arbeit hervorragender Forscher — namentlich Ehrlichs ist hier zu gedenken — immer schärfer hervortritt.

Auch andere Allgemeinerkrankungen sind in der letzten Zeit in ihren Ursachen verständlicher geworden. Immer zahlreicher werden unsere Kenntnisse über die Einflüsse, welche verschiedene Organe des Körpers durch Absonderung wirksamer Stoffe auf den Gesamtorganismus ausüben. Wir lernten Störungen dieser inneren Sekretion als Krankheitsursachen kennen. Die weitere Erforschung derartiger Anomalien der inneren Absonderung wird uns dem Verständnis noch vieler anderer Störungen näher bringen.

So bilden die pathologische Physiologie und die eng mit ihr verbundene Lehre von der Aetiologie der Krankheiten eine unentbehrliche Ergänzung für die pathologische Anatomie, wenn es sich darum handelt, das Gebiet der Empirie in der inneren Medizin wissenschaftlicher Forschung zugänglich zu machen.

Ich habe bisher überwiegend von der Krankheitslehre gesprochen. Fast noch größeren Nutzen als die Pathologie zog die Therapie aus der schärferen Betonung der Organfunktion. Verhältnismäßig selten ist die innere Medizin in der Lage, chronische Veränderungen in der anatomischen Beschaffenheit der inneren Organe rückgängig zu machen. Aus dieser Erkenntnis ergab sich während der ausschließlichen Herrschaft der anatomischen Richtung ein trostloser Nihilismus in therapeutischen Dingen. Der Arzt erschien fast nur als Beobachter der Krankheit. Er hatte das Vertrauen in seine Fähigkeit verloren, den Kranken wirklich zu helfen. Die physiologische Anschauungsweise brachte hier einen völligen Umschwung. Die Störung der Organfunktion ist trotz Fortbestehens der anatomischen Veränderung häufig zu beseitigen. Fast noch fruchtbarer erwies sich die Lehre Wunderlichs, daß es darauf ankomme, nicht die Krankheit, sondern das ganze kranke Individuum zu behandeln. In der Tat ist die Funktion eines Organs nur denkbar in seinem Zusammenwirken mit dem übrigen Körper. Die Krankheit eines Teiles zieht den ganzen Menschen in Mitleidenschaft. Und ebenso sind wir überzeugt, durch Beeinflussung des Gesamtorganismus den erkrankten Teil günstig beeinflussen zu können. So ergab sich eine viel größere Angriffsfläche für therapeutische Bestrebungen. Die Hilfsmittel, die herangezogen wurden, konnten vielseitiger sein.

Verdanken wir somit den richtigen Standpunkt in therapeutischen Dingen der medizinischen Wissenschaft, so wurden uns die meisten Hülfsmittel von der täglichen Erfahrung am Krankenbette geliefert. Erst in zweiter Linie konnte versucht werden, dem Verständnis der Einwirkungen auf wissenschaftlichem Wege näher zu kommen. So ging es namentlich mit der arzneilichen Behandlung. Die moderne Pharmakologie hat uns das Verständnis für zahlreiche schon lange geübte Einwirkungen erschlossen, und sie beginnt jetzr in erfolgversprechender Weise mit der Auffindung neuer Arzneimittel auf wissenschaftlichem Wege.

Während aber früher die Arzneibehandlung fast die einzige therapeutische Methode bildete, sehen wir jetzt in der diätetischen Behandlung der Kranken, in hydrotherapeutischen, gymnastischen und Massageprozeduren, in elektrischer Behandlung, in der Einwirkung verschiedener Lichtarten, in klimatischen und Trinkkuren und vielem anderen wirksame Hülfsmittel. Die Pflege des Kranken erscheint uns wieder von größter Wichtigkeit. Wir suchen seine gesamte Lebensweise zweckmäßig zu gestalten. Die Ernährung der Kranken steht schon heute überwiegend auf gesichertem, wissenschaftlichem Boden. Auch zur Begründung der anderen Heilwirkungen regt sich überall wissenschaftliche Arbeit.

Glänzende Förderung verdankt die Therapie der ätiologischen Forschung. Zwar hat das eine ihrer Ergebnisse, die aseptische Operationsmethode, für die innere Medizin naturgemäß nur eine begrenzte Wichtigkeit. Um so dankbarer sind wir für die geniale Entdeckung Behrings im Jahre 1890, für die Serumtherapie. Auch die Kenntnis der inneren Sekretion hat für die Behandlung des Kropfes und des Myxödems, der nach Schilddrüsenverlust eintretenden Erkrankung, erfreuliche Resultate gezeitigt.

Das Wichtigste aber bleibt, daß wir gelernt haben, uns nicht auf diese oder jene Einwirkung zur Besserung einzelner Krankheitserscheinungen zu beschränken, sondern daß wir bestrebt sind, den ganzen Menschen günstig zu beeinflussen. Wenn wir diese Hauptaufgabe der Therapie stets im Auge behalten, werden wir nie in eine schädliche Vielgeschäftigkeit der Behandlung verfallen, zu welcher der Reichtum an Hülfsmitteln verführen kann.

Die innere Medizin bedarf so zu ihrem

wissenschaftlichen Ausbau der innigen Verbindung mit zahlreichen anderen Disziplinen. Ein gesundes Vorwärtsschreiten ist für sie nur denkbar, wenn sie dauernd in engster Fühlung mit der Krankenbeobachtung und -Behandlung bleibt. Auf dem Boden der täglichen Erfahrung erwachsen die Fragen, durch deren wissenschaftliche Lösung wir ein Verständnis der Vorgänge zu gewinnen suchen. Man kann augenblicklich nicht sagen, daß dieses oder jenes Verfahren besonders reichen Ertrag verspricht. Am weitesten wird die Vereinigung verschiedener Untersuehungsmethoden führen. Nur ist eine Gefahr zu vermeiden, welche für den inneren Mediziner bei der Bedeutung seiner Hilfsdisziplinen als selbständiger Gebiete der Wissenschaft besonders nahe liegt. Will er die innere Medizin fördern, darf er sich nicht verleiten lassen, vom anatomischen, chemischen oder bakteriologischen Standpunkte aus seine Fragen zu stellen. Er wird dann vielleicht allgemein biologisch wertvolle Aufschlüsse erhalten. Aber die innere Medizin, in der so wichtige Aufgaben der Bearbeitung harren, wird davon, wenn überhaupt, nur indirekt Nutzen haben. Versuchen wir so auf der einen Seite, das rein empirisch begründete Gebiet immer mehr einzuengen, so sind wir ebenso eifrig bestrebt, auf der anderen Seite neue und vor allem immer eindringendere Beobachtungen zu sammeln. So kann es für die innere Medizin wie für jede Naturwissenschaft einen Abschluß nie geben. Wir können nie zu einer abschließenden Theorie der krankhaften Störungen gelangen. Jede Theorie kann nur der Ansporn sein, neue Fragestellungen zu finden, die das Geschehen in noch weiteren Einzelheiten erfassen lassen. Und die neu gefundenen Einzelheiten werden recht oft zeigen, daß die Theorie, von der wir ausgingen, unzutreffend war.

Ebenso wie für die innere Medizin im ganzen ist für den einzelnen Arzt die innige Verbindung von Erfahrung und Wissenschaft unerläßlich. Wir verlangen vom Arzte vor allen Dingen ein tüchtiges Können. Es ist sein notwendigstes Rüstzeug. Es kann nur erworben werden durch reiche persönliche Erfahrung, durch unablässige Uebung im Beobachten und Behandeln von Kranken. Die Methode der Beobachtung und Behandlung können wir in den klinischen Vorträgen lehren. Die unentbehrliche Uebung muß jeder Mediziner schon vom Beginne seines Fachstudiums an dadurch zu erwerben suchen, daß er, so viel wie möglich, selbst Hand anlegt. Die praktische Ausbildung des Arztes muß noch mehr, als das jetzt im allgemeinen der Fall ist, auch in der inneren Medizin schon während der Studienzeit beginnen. Sie dauert dann während des Lebens fort. Wer hier durch eigene Beobachtung und durch Verfolgung der wichtigen Fortschritte zu lernen aufhört, verfügt in unserem so rasch vorschreitenden Fache sehr bald nicht mehr über das Maß des Könnens, das der Kranke zu fordern berechtigt ist.

Aber eine derartige unablässige Arbeit zur Verbesserung unserer Leistungen ist nur möglich, wenn auch der einzelne Arzt trotz der vielgestaltigen Erscheinungen des täglichen Lebens das Interesse an ihrem Zustandekommen bewahrt. Nur durch solche wissenschaftliche Betrachtung wird die überwältigende Fülle der ärztlichen Beobachtungsergebnisse zu einem wohl geordneten Schatze der Erfahrung. Nur durch die immer wieder erneute Frage nach dem Zusammenhange der Erscheinungen auch im einzelnen Falle kann es gelingen, bei verwickelten Krankheitszuständen die richtigen Wege der Behandlung zu gehen. Bei dem rastlosen Fortschreiten unserer Wissenschaft gibt es auch hier für den Einzelnen keinen Stillstand.

Wohl weiß ich, daß man durch die Ausbildung allein nicht zu einem guten Arzte wird. Persönliche Eigenschaften, die uns Einfluß auf Geist und Gemüt unserer Kranken geben, die uns unseren Beruf stets als divinum munus humanitatis üben lassen, sind dafür unentbehrlich. Sie lassen sich nicht lehren. Sie werden sich auch nie in wissenschaftliche Formeln fassen lassen. Sie müssen angeboren sein. Nur vertieft und geübt können sie werden. Aber die notwendige Voraussetzung zu ihrer fruchtbringenden Betätigung in unserem schönen Berufe sind reiche Erfahrung und wissenschaftliche Denkweise.

Diese Anschauungen werden für mich bei der Leitung der mir anvertrauten Klinik maßgebend sein. Ich folge dabei den bewährten Traditionen der Tübinger Klinik, die durch Männer wie Wunderlich, Griesinger, Niemeyer, Liebermeister begründet sind. Dank der organischen Ausgestaltung des Liebermeisterschen Werkes, welche Krehl mit reicher und verständnisvoller Unterstützung durch den Staat durchgeführt hat, verfügt die Klinik über die Hilfsmittel, welche sie in der jetzigen Zeit zur Erfüllung ihrer vielseitigen Aufgaben bedarf. Es ist mir eine liebe Pflicht, Krehl auch an dieser Stelle für

das zu danken, was er der Tübinger Klinik gewesen ist. Möge es der medizinischen Klinik vergönnt sein, wie bisher zum Nutzen der Kranken an dem Ausbau der wissenschaftlichen Medizin, an der Erweiterung unserer empirischen Kenntnisse mitzuarbeiten. Möge es ihr vor allem gelingen, Aerzte heranzubilden, bei denen tüchtiges Können mit wissenschaftlichem Denken sich vereinigt.

Die Behandlung der Hyperacidität und der Hypersekretion des Magens.

Von **A. Albu** - Berlin.

Die Hyperacidität des Magens hat sich als eine der häufigsten Magenerkrankungen erwiesen, seitdem die Aufmerksamkeit der Klinik darauf in erhöhtem Maße gelenkt worden ist. Nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens kann man die Hyperacidität in der Hauptsache als eine Hyperchlorhydrie betrachten und sie ätiologisch in vier verschiedene Formen unterscheiden: 1. die Hyperchlorhydrie als eine rein nervöse Sekretionsstörung — eine häufige Erscheinungsform der Magenneurasthenie; 2. die Hyperchlorhydrie als Begleiterscheinung der Chlorose; 3. die Hyperchlorhydrie als Vorstadium eines Ulcus pepticum; 4. die Hyperchlorhydrie als Ausdruck einer Gastritis chronica hyperplastica (acida), einem erst im letzten Jahrzehnt genauer bekannt gewordenen seltenen Gegenstück zu der gewöhnlichen atrophierenden, chronischen Gastritis, die zu Hypo- und Anchlorhydrie zu führen pflegt. Ohne auf die differentielle Diagnostik dieser vier verschiedenen Formen der Hyperacidität hier näher einzugehen, sei nur auf die gemeinsame Symptomatik hingewiesen, welche gerade die Differenzierung der ätiologischen Form zuweilen sehr erschwert. Zunächst ist zu bemerken, daß es ganz latent bestehende Fälle von Hyperchlorhydrie gibt, deren Existenz sich nur bei zufälliger Gelegenheit, eine chemische Analyse des Magensaftes zu machen, verrät. Andere Fälle bestehen Monate und Jahre, ehe sich ihre Erscheinungen so weit steigern, daß ärztliche Hilfe in Anspruch genommen wird. Im allgemeinen ist der Symptomenkomplex der Hyperchlorhydrie ein so charakteristischer, daß sich die Diagnose oft genug auf grund der Anamnese allein machen läßt, doch wird eine absolute Gewißheit immer nur durch eine quantitative Salzsäurebestimmung in dem nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalt gewonnen. Auch das Vorkommen des umgekehrten Falles soll kurz erwähnt werden, daß die Symptome der Hyperchlorhydrie vorhanden sind, ohne daß sich bei der chemischen Analyse ein exakter Beleg dafür finden läßt. Es scheint mir, als ob in der Praxis auf eine rein anamnestische Untersuchung hin die Diagnose der Hyperacidität viel häufiger gemacht wird, als sie berechtigt ist.

Die bekanntesten Symptome sind das saure Aufstoßen, das Sodbrennen, das Hochkommen saurer Speisen, der saure Geschmack im Munde und das saure Erbrechen — welche insbesondere nach Diätfehlern verschiedenster Art, nach Genuß von sauren, scharf gewürzten und fetten Speisen, Kaffee und alkoholischen Getränken auftreten. Zuweilen steigern sich die Empfindungen im Magen, die meist als ein lästiges Druckgefühl u. dgl. angegeben werden, bis zu heftigen Schmerzen, ja sogar Krämpfen, welche eine sogenannte Gastralgie vortäuschen. Mit dem Eintritt von Erbrechen pflegen diese Schmerzen meist nachzulassen. Der Beginn der Schmerzen ist in der Regel erst 1, 2 oder selbst 3 Stunden nach der Nahrungsaufnahme zu verzeichnen, was sich daraus erklärt, daß der Kranke die im Ueberschuß auf seine freie Magenschleimhautoberfläche sich ergießende Salzsäuremenge erst dann empfindet, wenn der Magen sich zum großen oder größten Teile bereits seines Inhalts entledigt hat, sodaß die permanent überreichlich abgesonderte Salzsäure des Magensaftes durch den Nahrungsinhalt des Magens nicht mehr genügend neutralisiert und gebunden wird. Sie wirkt dann gleichsam wie ein Aetzgift. Viele Kranke machen die außerordentlich charakteristische Angabe, daß der Magenschmerz mit der Aufnahme neuer Nahrung sich sofort zu legen pflegt. Das Erbrochene ist meist nicht nur stark sauer schmeckend, sondern auch riechend, und die quantitative Analyse des Magensaftes ergibt oft Werte von 0,25—0,4 % HCl., d. h. eine Steigerung um das Doppelte und Dreifache des normalen Salzsäuregehaltes des Magensaftes, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die Acidität des Magensaftes nicht nur bei den Menschen verschiedener Erdstriche, sondern selbst ein und desselben Landes und ein und derselben Stadt außerordentlich schwankt. Neurasthenische Indi-

viduen, deren es ja in heutiger Zeit in erschreckender Fülle gibt, haben in der Regel entsprechend der allgemeinen Steigerung ihrer Funktionen auch eine leichter erregbare Magensekretion, d. h. man findet bei ihnen Salzsäurewerte, welche bei Normalmenschen als pathologisch hohe betrachtet werden. Bei der echten Hyperacidität kommen $^2/_3$ oder sogar $^5/_6$ des Gesamtsäurewertes (durch Titration mittels $^1/_{10}$ NaOH ermittelt) auf freie Salzsäure, der Rest auf gebundene Salzsäure und andere saure Salze. Es ist noch zu erwähnen, daß als eine der häufigsten Komplikationen im Symptomenbilde der Hyperchlorhydrie eine chronische, meist atonische, seltener spastische Obstipation besteht, mit deren Beseitigung oft ein wesentlicher Teil der ganzen Behandlung geleistet ist.

Nach den einleitenden Bemerkungen über die Aetiologie des Leidens versteht es sich wohl von selbst, daß die Therapie in erster Reihe von der Berücksichtigung des Grundleidens ausgehen muß. Es kann deshalb im Folgenden in der Hauptsache nur die rein symptomatische Behandlung der Hyperchlorhydrie angegeben werden, wie sie sich bei der häufigsten Form derselben, der nervösen Uebersäuerung, als zweckmäßig erweist. Die Therapie muß in erster Reihe eine diätetische sein, und zwar nicht nur, wie es oft beliebt wird, nach der negativen Seite hin, indem man den Kranken z. B. den Genuß aller sauren Speisen, Saucen und Getränke, aller Gewürze und sonstiger Reizmittel, aller Alkoholika u. dgl. verbietet, sondern auch ihnen ein ganz detaillierten positiven Diätzettel reicht.

Lange Jahre galt es als ein Dogma, daß bei Uebersäurung des Magensaftes nur eine ausschließliche Eiweißdiät indiziert sei, weil nach experimentellen Erfahrungen das Eiweiß die Salzsäure am besten zu binden vermag. Man empfahl deshalb solchen Kranken, sich fast nur von Fleisch, Eiern und Milch zu ernähren, doch ist man später zur Erkenntnis gekommen, daß die Eiweißdiät bei dieser Erkrankung doch einen Januskopf hat. Während sie nämlich auf der einen Seite in der Tat die überschüssige Salzsäure zu binden vermag, reizt sie auf der anderen Seite die Magenschleimhaut zu einer vermehrten Saft- und Säuresekretion. Demgegenüber stellen die vegetabilischen Nahrungsmittel eine wesentlich mildere Nahrung für die leicht reizbare Schleimhaut solcher Mägen dar, und so ist denn schon seit einer Reihe von Jahren durch Jürgensen, v. Sohlern u. a. eine hauptsächlich vegetabilische Diät zur Behandlung der Hyperchlorhydrie empfohlen worden. In Uebereinstimmung mit diesen Autoren habe ich selbst auf Grund zahlreicher günstiger Erfahrungen bereits im Jahre 1899 die Bevorzugung der vegetabilischen Kost befürwortet, freilich in einer sehr sorgfältig zu wählenden Form. Es müssen nämlich nicht nur alle rohen ungekochten Vegetabilien grundsätzlich ausgeschlossen werden, sondern auch die küchengemäß zubereiteten Gemüse- und Obstsorten dürfen nur in Form fein verteilter, möglichst durchgesiebter Breie verabreicht werden, welche auch nicht die geringsten Reste von Zellulose aus Hüllen, Schalen u. dergl. enthalten. Bei dieser sorgfältigen Form der Zubereitung werden z. B. Hülsenfrüchte von diesen Kranken außerordentlich gut vertragen. Den Vorzug vor den Breien verdienen übrigens noch Suppen, welche eine Verdünnung des übersauren Magensaftes bewirken. Auch die Amylazäen verlieren die gefürchtete Schädlichkeit für solche Kranke, wenn für die Gebäcke u. dergl. nur die feinsten Mehlsorten zur Verwendung kommen, in denen die Kleie sorgfältig entfernt ist. Während sich demnach für solche Kranke der Genuß von Grau- und Schrotbroten streng verbietet, werden Weizenbrot, besonders Zwieback, Toastbrot, Cakes, Bisquits u. dergl. von ihnen vorzüglich vertragen. Während blähende Kohlarten, Gurken, Salat, Rettich u. dergl. und rohes Obst ausgeschlossen sind, können Gemüsepurées von Spinat, Blumenkohl, Artischocken, Mohrrüben, Schoten, Maronen u. dergl. mehr und durchgeseihte Kompots schadlos gereicht werden. Dabei ist natürlich eine Eiweißkost (Fleisch, Fische, Eier, Quark u. dergl. mehr) gleichzeitig wohl gestattet. Nur die fettreichen Fleisch- und Fischsorten (wie Gans, Schwein, Schinken, Speck, Aal, Lachs, Hering u. a.) sind auszuschließen. Von allen Fettarten ist nur gute ungesalzene Butter, Milch- und Sahnenfett, sowie das Eierfett, weil sie leicht emulgierbar sind, zu verwerten; Dem Fette wird von vielen Autoren, sogar mit vollem Recht, ein besonders günstiger Einfluß auf die Hyperacidität zugeschrieben. Von diesem Gesichtspunkte aus ist auch die gute Wirksamkeit reichlicher Oelgaben, dreimal täglich 1—2 Eßlöffel feinsten Olivenöls, 1—2 Stunden nach den Hauptmahlzeiten, zu verstehen. Der Rohrzucker wird nur von einem Teil der Kranken gut vertragen, während andere geradezu über

Vermehrung der Beschwerden klagen. Als Getränke sind neben Milch und Sahne auch Kakao und Schokolade zulässig, obwohl hier auch individuelle Idiosynkrasien gegen letztere Getränke vorkommen. Ein leichter Teeaufguß erweist sich meist als schadlos.

Im Allgemeinen empfiehlt es sich, keine großen Mahlzeiten nehmen zu lassen, sondern kleinere in häufigen Zwischenpausen, um jeden Ueberschuß freier Salzsäure im Magen möglichst schnell zu binden. So ist es auch ratsam, am späten Abend noch unmittelbar vor dem Schlafengehen etwas genießen zu lassen, z. B. eine Tasse Milch und mehrere Cakes, welche auch während der Nacht bereitstehen sollen, sobald der Kranke mit irgendwelchen Magenempfindungen erwacht, was besonders in den frühen Morgenstunden häufig der Fall zu sein pflegt.

In schweren und hatnäckigen Fällen empfiehlt sich die Vornahme von Magenausspülungen, besonders am späten Abend, etwa drei Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme, um eine ungestörte Nachtruhe zu erreichen, andernfalls, wo das nicht ausführbar ist, auf nüchternem Magen. An die Magenausspülung schließt man stets vorteilhaft die Eingießung irgend eines Alkalis in Form eines in Wasser suspendierten Pulvers, am besten Magnesia usta mit Natron bicarb. (weniger gut sind Magn. carb. und Natr. carb.) zu gleichen Teilen gemischt, oder eines alkalischen Brunnenwassers, z. B. Neuenahrer Sprudels, an. Die Verwendung eines solchen alkalischen Mineralwassers muß allemal als eine recht homöopathische Dosis erscheinen gegenüber jedem anderen konzentrierten Alkali. Am wirksamsten aber läßt sich die Hyperchlorhydrie auf medikamentösem Wege bekämpfen durch Verbindung der Alkalien mit der Belladonna, von der Riegel zuerst den sicheren Nachweis einer säuresekretionsbeschränkenden Wirkung im Magensaft erbracht hat. Als Beispiel einer zweckmäßigen Medikation diene folgendes Rezept:

Extract. belladon. . . . *0·3*
Bismut. nitr.
Magnesiae ustae
Natr. bicarb. . . . . *aa 10·0*

Mds. 3 mal täglich 1 große Messerspitze oder einen halben abgestrichenen Teelöffel 1—2 Std. nach den Hauptmahlzeiten.

Sehr bewährt haben sich mir auch die Bergmann's'schen Magenkautabletten, welche nicht nur Alkali enthalten, sondern auch Pilocarpin, das durch die Anregung der Speichelsekretion dem Magen noch Rhodankalium in größerer Menge zuführt. Die Regelung des Stuhlgangs ist, soweit sie nicht durch die reichere Darbietung vegetabilischer Nahrungsmittel sich von selbst ergibt, durch die systematischen Oelgaben ev. auch durch gelegentliche Abführmittel oder Klystiere unschwer zu erreichen.

Die Hypersekretion des Magens ist noch weniger als die Hyperazidität als eine einheitliche Krankheitsform zu betrachten, man muß vielmehr mehrere untereinander gänzlich verschiedene Formen unterscheiden, und zwar 1. als Komplikation der Gastrectasie — die häufigste Form des Magensaftflusses; 2. als Komplikation leichterer Motilitätsstörungen (Atonie); 3. als Komplikation des Ulcus pepticum, besonders des Ulcus pylori; 4. als Komplikation der Hyperchlorhydrie; 5. als selbständige Hypersecretio continua Reichmann und schließlich 6. als intermittierender Magensaftfluß, der in die Reihe der zentralen Neurosen gehört. Die Hypersekretion läßt sich unschwer erkennen durch Ausheberung von Flüssigkeitsresten (50—200 ccm und noch mehr) aus dem nüchternen Magen oder in dem nach Probefrühstück ausgeheberten Mageninhalt durch die Absetzung einer großen Flüssigkeitsschicht über einem im Verhältnis dazu geringfügigen festen Sediment (z. B. im Verhältnis von 20—10 : 1). Die überstehende Flüssigkeit reagiert meist stark sauer. Es bedarf keiner näheren Auseinandersetzung, daß die Therapie der Hypersekretion in erster Reihe von dem Grundleiden abhängig ist. Bei der für diese Darstellung vorgeschriebenen Kürze kann ich daher nur wiederum die allgemein symptomatische Therapie besprechen. Bei der Flüssigkeitsüberlastung des Magens muß vor allem die Zufuhr von Getränken und flüssigen Nahrungsmitteln auf das geringste notwendige Maß beschränkt werden, höchstens sind Milch und Sahne in kleinen Mengen zu gestatten. Die Milch kann durch Einkochung auf die Hälfte ihres Volumens gebracht werden, da das Wasser ein unnützer, sogar schädlicher Ballast für die motorische Arbeit des Magens ist, dessen Muskelwand bei der Hypersekretion stets erheblich geschwächt ist. Im übrigen aber empfiehlt sich die Darreichung der festen Nahrung durchgehend in möglichst fein verteilter Breiform. Die einzelnen Nahrunsportionen sollen möglichst klein bemessen sein, in 1—2stündigen Pausen zu verabreichen. Die Auswahl der Nahrung soll im allgemeinen genau so geschehen wie bei Hyperchlorhydrie, da sich die letztere fast ausnahmslos mit dem Magensaftfluß ver-

gesellschaftet und für die Diät die bestimmte Richtung anweist. Der überschüssige Wassererguß in das Mageninnere läßt sich durch Ausheberungen am späten Abend bezw. auf nüchternem Magen leicht beseitigen, und auch Magenausspülungen verdienen Anwendung, wenn für eine sorgfältige Entfernung aller eingegossenen Flüssigkeit geachtet wird.

Ohne auf die Behandlung der erwähnten Grundleiden näher einzugehen, sei nur der spezielle Fall der Gastrectasie erwähnt, bei welcher es gerade die Komplikation mit Hypersekretion und Hyperchlorhydrie oft wünschenswert erscheinen läßt, den gestauten Mageninhaltsmassen durch Anlegung einer Gastroenterostomie Abfluß in den Darm zu verschaffen.

Aus der I. medizinischen Klinik der Universität Berlin.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. von Leyden.)

Ueber das Lecithin und Bromlecithin.

(I. Mitteilung).

Von **Peter Bergell**-Berlin und **A. Braunstein**-Moskau.

Vor 5 Jahren wurde von dem einen von uns[1]) die Methode der Darstellung des Lecithins vermittels der Abscheidung als Cadmiumchlorid - Doppelsalz beschrieben. Im Anschluß an diese Isolierungsmethode wurde erwähnt, daß der in Aether lösliche Teil des Cadmiumchlorid-Doppelsalzes die Verbindung eines Lecithins darstellt, welches im wesentlichen frei ist von festen Fettsäuren. Letztere Angabe wurde bald darauf von Ulpiani, dem Entdecker der optischen Aktivität des Lecithins, nachgeprüft und bestätigt. Das Lecithin, dessen Cadmiumchlorid-Doppelsalz in Aether etwas löslich ist, wurde damals angesehen als der 1 : 2 Diölsäureglycerinphosphorsäurecholinester. Später beobachteten Henriques und Hansen[2]) und später Laves[3]) und Cousin[4]), daß die flüssige Fettsäure des Lecithins nicht ausschließlich Oelsäure sein kann, sondern daß auch mehrfach ungesättigte Säuren wahrscheinlich vom Typus der Leinölsäure im Lecithin enthalten sind. Die völlige Aufklärung der Formel des Lecithins, der Beweis, daß die Fettsäuren in der 1 : 2 Stellung am Glycerin haften, zugleich die Erklärung der optischen Aktivität lieferte erst Willstätter[5]) durch die Darstellung der asymmetrischen Glycerinphosphorsäure, deren spezifische Drehung, die allerdings sehr gering ist, festgelegt wurde.

Während diese Untersuchungen über die analytische Ermittelung der ungesättigten Fettsäuren im Lecithinmolekül, ihren Charakter und ihre Stellung erst in die jüngste Zeit fallen, wurde bereits vor zwei Jahren das Lecithin in der verschiedensten Weise bromiert und das aufgefundene Bromlecithin im Laufe der Zeit einer genaueren Untersuchung unterzogen.

Die Herstellung des Bromlecithins geschah auf Anregung von Herrn Geheimrat P. Ehrlich[1]), Frankfurt a./Main.

Die Bromierung des Lecithins geschah zunächst in chloroformischer Lösung, und hat sich auch fernerhin dieses Lösungsmittel für die Darstellung als brauchbar bewährt, da es einmal erlaubt, sehr hochprozentige Lösungen von Lecithin herzustellen, ferner sich bei der Reaktion völlig indifferent zeigt und leicht vollständig entfernt werden kann. Das Aufnahmevermögen des gewöhnlichen Lecithins aus Eidotter für Brom ergab sich zu 27—29 % des Gewichtes angewandter Substanz. Diese hohe Zahl stand im Widerspruch mit der Annahme einer einfachen Addition an ein Oelsäuremolekül im Lecithin. Es konnte jedoch nachgewiesen werden durch Untersuchungen und Vergleich der verschieden hochbromierten Lecithine, daß die Art der Bildung des Broms eine einheitliche sei. Der Reaktionsverlauf, welcher auch bei einer sehr tiefen Temperatur durchgeführt werden kann, und der scharfe Endpunkt der Sättigung mit Brom sowie das sorgfältig geprüfte Verhalten gegen Silbersalze sprach auch dafür, daß diese hohe Bromzahl nicht etwa durch weitergehende Substitution und salzartige Bindung der entstandenen Bromwasserstoffsäure an die basische Cholingruppe innerhalb des Moleküls zu erklären sei. Diese Untersuchungen wiesen schon damals darauf hin, wie es jetzt durch die oben erwähnten Beobachtungen anderer Autoren noch genau

[1]) Peter Bergell, Ber. d. Deutsch. Chem. Gesellschaft, 33, 2584. (1900.)

[2]) Henriques u. Hansen, zitiert nach Maly, Tierchemie, 1903.

[3]) Laves, Pharmazeut. Zeitung. 48, 814, 816.

[4]) Cousin, Compt. rend. soc. biol. 55.

[5]) Willstätter, Ber. d. D. Chem. Ges. 1904.

[1]) Herrn Geheimrat P. Ehrlich spreche ich für die Anregung zur Herstellung des Bromlecithins und das Interesse, das er meinen Untersuchungen in der Lecithingruppe entgegen brachte, meinen verbindlichen Dank aus. Peter Bergell.

festgestellt ist, daß mehrfach uugesättigte Fettsäuren im Lecithinmolekül vorhanden sind. Dies umsomehr, da auch beim Bromlecithin nachgewiesen wurde, daß das Aufnahmevermögen des Lecithins für Brom ungefähr dasselbe war, wie das Aufnahmevermögen der Fettsäuren, welche aus derselben Menge Lecithin durch Spaltung isoliert waren.

Das Bromlecithin selbst ist ein fast farbloses, wenn es nicht völlig bromiert ist, gelb gefärbtes Wachs. Seine Farbe und Haltbarkeit entspricht natürlich bei unvollständiger Bromierung dem entsprechenden freien Lecithin. Die chemischen Eigenschaften der neuen Substanz werden an anderer Stelle genauer erwähnt. Festgestellt sei hier nur, daß die Löslichkeiten gegenüber dem Lösungsmittel für Lecithin noch gesteigert sind. Medizinisch wichtig ist auch vielleicht, daß der saure Charakter des Moleküls durch die Einführung des Broms erhöht ist. Hierdurch ist es wohl zu erklären, daß subkutane Injektionen vom Bromlecithin, welches in Oel gelöst ist, starke Reizerscheinungen machen. Diese Eigenschaften beruhen jedoch scheinbar nicht auf Abspaltung von freier Säure, denn es lassen sich mit geringen Mengen Alkali oder Alkalikarbonaten und Bikarbonaten ohne weiteres alkalische Emulsionen darstellen.

Wir haben nun zunächst das physiologische Verhalten des Bromlecithin gegenüber dem Lecithin geprüft. Wir haben gefunden, daß eine Differenz zwischen den beiden besteht in der Art und Weise, wie sie bei der Verdauung abgebaut werden. Lecithin wird durch die Fermente des Dünndarmsaftes bekanntlich in Fettsäuren, Glycerinphosphorsäure und Cholin gespalten. Bei früheren Versuchen (Zentralblatt für Allgem. Pathologie und pathol. Anatomie. 1901, S. 633) wurde nachgewiesen, daß die Spaltung stets eine reine Cholinspaltung ist und nicht, wie irrtümlich angenommen, auch zu Neurinbildung führen kann. In letzter Zeit hat auch Kutscher das Cholin als Produkt der Selbstverdauung des Pankreas isolieren können, und die erste Auffassung von Bokay gilt heute als allgemein feststehend, daß das Lecithin bei der Verdauung im Dünndarmsaft schnell in Fettsäuren, Glycerinphosphorsäure und Cholin total gespalten wird. Es ist nun in einer Reihe von Versuchen die Spaltung des Lecithins mit der Spaltung des Bromlecithins verglichen worden. Angewandt wurden verschiedene Fermente, so ein Dünndarmsaft, der Lecithin stark spaltete, ferner Pankreatinpräparate, die auch noch ein, wenn auch geringeres Spaltungsvermögen für Lecithin zeigten, und schließlich Steapsinpräparate, die allerdings nur noch eine geringe Fähigkeit besitzen, größere Mengen Lecithin zu verdauen. Einheitlich zeigte sich bei diesen, daß das Bromlecithin langsamer und unvollständiger der Ferment hydrolyse unterliegt als das freie Lecithin. So fanden wir bei der Pankreatinwirkung, daß ein Bromlecithin von 20 % Brom um 45 % weniger zerlegt wird als Lecithin.

Die theoretische Begründung der Lecithin-Therapie ist daher auch erst in der letzten Zeit in verständlicher Form in Angriff genommen. Als Danilewsky die ersten wertvollen Mitteilungen machte über den Einfluß von Lecithininjektionen und Lecithindarreichung auf Blutbefund und Stoffwechsel, erschien es zunächst im allgemeinen schwer verständlich, daß ein Stoff, der in so großer Menge in einzelnen Nahrungsmitteln enthalten ist, die Rolle eines Medikamentes übernehmen sollte. Die Anschauungen über die medikamentöse Bedeutung des Lecithins werden a priori beherrscht von der Frage, woher das Lecithin, welches in einzelnen Geweben monopolisiert erscheint, stammen mag. Die beiden Möglichkeiten sind die vollständige und ausschließliche Synthese des Lecithins im Tierkörper und die Resorption desjenigen Lecithins, welches der Verdauungshydrolyse entgangen ist. Hierzu kommt naturgemäß noch die Möglichkeit, daß diese beiden Quellen das Lecithin des Organismus liefern. Miescher hat darauf hingewiesen, daß der hohe Gehalt des Lachsspermas an Lecithin, während der Zeit, wo die Tiere hungern und auf Kosten ihrer Muskulatur leben, gebildet, einen Beweis liefert für die Entstehung des Lecithins durch Synthese.

Für die kritische Sonderung der Lecithintherapie ergibt sich hieraus die Notwendigkeit, die Ergebnisse nach der subkutanen Einverleibung für sich zu betrachten. Für die Würdigung der Wirkung des Lecithins per os kam außer der Frage der direkten Resorption noch die Abschätzung des Wertes der einzelnen Abbauprodukte hinzu. Es ist zu betonen, daß die Existenz der asymmetrischen Glycerinphosphorsäure, welche durch Ulpiani und Bergell wahrscheinlich gemacht war und durch Willstätter anscheinend bewiesen ist, der Verwendung der Glycerinphosphate — wenigstens soweit sie auf

der Theorie der Lecithinwirkung basieren — der Boden entzogen ist.

Es ist auch noch darauf hinzuweisen, daß der chemische Vorgang der Spaltung des Lecithins durch die Verdauungsfermente weit komplizierter liegen kann als bei den Fetten. Unsere Anschauung der Aufspaltung des Lecithins nach Bokay übersieht nämlich die Frage, ob die Gruppe des Phosphorsäureesters quantitativ und zeitlich vollständig gleich den beiden Fettsäureestern des Lecithinmoleküls fermenthydrolytisch getrennt wird. Der wesentliche Grund, warum sich bei den Fermentreaktionen der chemische Versuch von den physiologischen Tatsachen differenziert, besteht darin, daß die Zwischenprodukte der unvollständigen Spaltung, welche wir nicht isolieren können, der Resorption unterliegen und für den Organismus nicht unwichtig sein können. Tatsächlich wurde auch gefunden bei der Spaltung des Lecithins durch den bei vollständigem Darmverschluß abgesonderten Darmsaft innerhalb des Darmes, daß das entstandene Cholin sehr schnell resorbiert wird.

Eine andere, praktisch wichtige Frage steht noch offen bezüglich des medikamentösen Wertes der Lecithalbumine. Wir wissen, daß ein großer Teil des Lecithin, wie es in der Natur vorkommt, an Eiweiß gebunden ist und wissen, daß diese Bindung durch Erwärmen mit Aethylalkohol gespalten wird. In welcher Weise diese Verbindungen bei der Verdauung abgebaut werden, ist bisher nicht erwiesen. Wir wissen nicht, ob wir fermentartige Kräfte besitzen, das Lecithin vom Eiweiß zu trennen, oder ob etwa das Lecithin mit einer anderen Gruppe gebunden bleibt und, ohne gespalten zu werden, zur Verbrennung gelangt. Ein Analogon für den letzteren Fall wären im Stoffwechsel des Menschen die Pentosane, welche, ohne daß Pentose nachweisbar wird, verbrannt werden, da wir für jene Anhydride keine hydrolytisch wirkenden spezifischen Fermente besitzen.

Von diesen physiologischen Gesichtspunkten aus haben wir die medikamentöse Bedeutung des Lecithins einer kritischen Betrachtung unterworfen. Bezüglich der Frage, ob dem Lecithin überhaupt irgend ein therapeutischer Wert beizumessen ist, kommen hier in erster Linie die Beobachtungen in Frage, welche ausschließlich mit subkutaner Darreichung durchgeführt sind. In methodischer Weise ist dies geschehen von Danilewsky[1]) in mehr physiologischen Versuchen, von Serono[1]) in klinischen Versuchen. Serono hat in ganz präziser Weise angegeben, daß er bei verschiedenen Formen von Blutkrankheiten durch Injektionen von Lecithin auffällige Aenderung des Blutbefundes, gekennzeichnet durch Vermehrung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins bei gleichbleibender Zahl der weißen Blutkörperchen, beobachtet hat. Es sei erwähnt, daß Serono sicher ein reines Präparat verwandte, über dessen Darstellung er berichtet. Unter den vielen Arbeiten, die später über die Verwendung des Lecithin in der Therapie angefertigt worden sind, finden wir bei keiner die Injektionsbehandlung in derart systematischer Weise durchgeführt.

Nach Auffindung des Bromlecithin und Feststellung seiner Eigenschaften gegenüber den Fermenten haben wir zunächst die Frage erörtert, ob eine Resorption stattfindet. Wir haben gefunden, daß man ohne Schaden Emulsionen von 5 g 20%igen Bromlecithins dem Magen von Kaninchen einführen kann. Tötet man die Tiere einige Stunden darauf, so findet man in den Alkoholätherextrakten, in gewohnter Weise dargestellt, von der Leber und auch von der Milz eine reichliche Menge Phosphorsäure und auch Brom. Natürlich soll hiermit nicht gesagt sein, daß dies den Nachweis des Bromlecithins darstellt, da das Lecithin neben einer bromierten Fettsäure vorhanden sein kann. Es ist aber höchstwahrscheinlich hiernach anzunehmen, daß die Resorption des Lecithins durch die Bromierung nicht wesentlich gehindert wird. Nach dieser Vorprüfung haben wir in derselben Weise wie Serono mit subkutanen Injektionen unter analoger Indikation Bromlecithin per os verwandt. Die Basis für die Verwendung des Lecithins bei Anämien gibt zugleich der analytische Befund Hoppe-Seylers, daß die roten Blutkörperchen neben Lecithin kein Fett enthalten. Es ist nicht ausgeschlossen, daß die Isolierung des Lecithins von den Fetten für die Form der Darreichung vorteilhaft ist, so daß auch die subkutanen Injektionen von Lecithin, in Oel gelöst, durch eine geeignete Darreichungsform per os in Wirklichkeit übertroffen werden können.

Bei unseren bisherigen Versuchen haben wir nun bisher ausschließlich die Wirkung des Bromlecithins auf den Blutbefund untersucht, da wir der Ansicht waren, daß hier infolge der einfachen und relativ exakten

[1]) Danilewsky, Comptes rend. 1895, 1896. 195; Fortschr. d. Med. 1896, Nr. 20; Wratsch, 1899, Nr. 17.

[1]) Serono, Archiv. ital. de Biol. t. 27, fasc. 3, p. 349. 1897. Recherches sur les injections de l'écithine. Turin 1900.

Methodik sich der Wert einer Lecithintherapie am schnellsten erweisen ließe.

Unsere Ergebnisse können kurz dahin zusammengefaßt werden, daß wir für eine Reihe von sekundären Anämien bei der Behandlung mit Bromlecithin per os dieselben guten Erfolge und gleiche Zahlenwerte erhielten wie Serono bei seinen subkutanen Lecithininjektionen. **Wir halten es demnach für erwiesen, daß das Bromlecithin für diese Indikation der Lecithintherapie ein wesentlicher Fortschritt ist.** Wir bemerken aber ausdrücklich, daß wir für die neue Substanz ausschließlich diese Indikationsstellung eingehalten haben. Da durch die vielen Untersuchungen oder vielmehr Anwendungen des Lecithins die Zahl der angeblichen Indikationen eine ungeheuerliche geworden ist, sei dies besonders festgestellt. Ausdrücklich erwähnt soll werden, daß die Untersuchungen, welche daraufhin angestellt worden sind, ob in dem Bromlecithin ein besonders wirksames Brompräparat vorliegt, ein durchaus negatives Ergebnis gezeigt haben.

Von unseren klinischen Versuchen[1]) zitieren wir mit kurzen Worten folgende Fälle:

Fall 1. E. H., Arbeiterin, 25 Jahre. Diagnose: Phthisis incipiens. Patientin ist hereditär stark belastet, da beide Eltern an Lungentuberkulose starben. Als Kind hat sie Masern und Diphtherie durchgemacht und war sehr skrofulös. 1898 die erste Lungenspitzenaffektion, sie war zur Behandlung in einer Heilstätte. Patientin war stets sehr blutarm, keine Menstruationsanomalien. Der Befund zeigt ein mittelgroßes, graziles Mädchen von schwach entwickelter Muskulatur und einem Körpergewicht von 101 Pfund. Gesichtsfarbe und sichtbare Schleimhäute stark anämisch, der Lungenbefund zeigte bei beiden Spitzen ziemlich trockene Rasselgeräusche; leichte Verdauungsstörung. Temperatursteigerungen über 37,9 wurden niemals beobachtet.

Die Patientin befand sich bereits 14 Tage in klinischer Beobachtung, bevor mit der Bromlecithintherapie begonnen wurde. Der therapeutische Effekt der klinischen Behandlung während dieser Zeit war mit Ausnahme einer geringen Körpergewichtszunahme ein geringer. Während Behandlung mit Bromlecithin wurden die bisherigen Medikamente, speziell Eisenpräparate, weggelassen. Der Lungenbefund änderte sich während dieser Zeit wenig. Die Behandlung mit Bromlecithin wurde 26 Tage hindurchgeführt[2]), 3 mal 2 Pillen à 0,1 Bromlec. 20%ig. Der Blutbefund war folgender: bei Beginn der Behandlung Hämoglobin 65%, rote Blutkörperchen 4260,000, nach 14 Tagen Hämoglobin 80%, rote Blutkörperchen 5020,000, am Ende der Behandlung Hämoglobin 85%, rote Blutkörperchen per 5000000. Die Bestimmung des Hämoglobin geschah nach Fleischel. Die Gewichtszunahme betrug 4 Pfund. Das klinische Bild bestätigte den durch die Blutuntersuchung angedeuteten therapeutischen Effekt.

Fall 2. E. K., Dienstmädchen, 19 Jahre. Patientin hat vor einigen Monaten einen akuten Gelenkrheumatismus durchgemacht. Der Grund ihrer jetzigen Aufnahme in der Klinik war eine akute Bronchitis mit leichter Temperatursteigerung während der ersten beiden Tage nach der Aufnahme. Patientin ist ausgesprochen anämisch, das Körpergewicht beträgt 105 Pfund. Die Patientin wurde 25 Tage hindurch in gleicher Weise mit Bromlecithin behandelt, sie erhielt 3 mal täglich 2 Pillen à 0,1 Bromlecithin. Das bei allen unseren Versuchen verwendete Bromlecithin enthielt 20% Brom. Die Blutbefunde waren folgende:

Bei Beginn der Behandlung Hämoglobin 65%, Erythrocyten 4,200,000, nach 10 Tagen Hämoglobin 75%, Erythrocyten 5,020,000, nach 20 Tagen Hämoglobin 80%. Die Körpergewichtszunahme betrug 5 Pfund, andere Medikamente erhielt Patientin während dieser Zeit nicht. Das subjektive Befinden und das klinische Bild entsprach der Besserung des Blutbefundes.

Fall 3. V. J., Arbeiterin, 35 Jahre. Patientin befindet sich wegen klimakterischer Beschwerden und chronischer Gastritis in der Klinik. Patientin wiegt nur 87 Pfund, ist ausgesprochen anämisch und wurde bereits 3 Wochen klinisch beobachtet. Die Bromlecithinbehandlung wurde nur während 9 Tagen durchgeführt, der Blutbefund bei Beginn betrug 70% Hämoglobin, Erythrocyten 4,065,000, während der kurzen Zeit stiegen diese Zahlen auf 80 bis 85% Hämoglobin und 4,950,000 Erythrocyten. Das Allgemeinbefinden besserte sich entsprechend dem Blutbefunde, das Körpergewicht stieg um 2 Pfund, dagegen war auf die gastrischen Beschwerden kein Einfluß bemerkbar, es fiel auf, daß der Blutbefund in diesem Falle bei der relativ sehr kurzen Behandlung eine sehr auffällige Aenderung zeigte.

Fall 4. V. S., 30 Jahre. Diagnose: tuberkulöser Spitzenkatarrh, wiederholt Hämoptoë, die letzte im Dezember. Patientin magerte ständig ab, Hustenreiz und Stiche in der Brust; Patientin befand sich vor Beginn der Bromlecithinbehandlung bereits einen Monat in der Klinik und hatte während dieser Zeit bereits 7 Pfund an Gewicht zugenommen. Der anämische Befund war ausgesprochen. Die Bromlecithinbehandlung wurde in gleicher Weise durchgeführt, täglich 0,6 g 20%iges Bromlecithin in refracta dosi. Dauer der Behandlung 28 Tage. Bei Beginn der Behandlung Hämoglobin nach Fleischel 70%, Erythrocyten 4,540,000, nach 12 Tagen Hämoglobin 80%, Erythrocyten 5,100,000, am Ende der Behandlung Hämoglobin 85%, Erythrocyten 5,000,000, Zunahme des Körpergewichts um weitere 4 Pfund.

---

[1]) Für Mitteilung hier nicht erwähnter analoger Beobachtungen sind wir Herrn Dr. Kölpin, Assistent an der Psychiatr. Klinik - Bonn (Prof. Westphal) zu Dank verpflichtet; ebenso Herrn Dr. Walter Wolff für Uebermittelung seiner Erfahrungen mit Bromlecithin an der Poliklinik der I. med. Klinik, Berlin.

[2]) Das Bromlecithin wird von der Aktien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin hergestellt und in fabrikmässig angefertigten cacaodragierten Pillen mit einem Gehalt von 0,1 g Bromlecithin in den Handel gebracht.

Von einigen weiteren Fällen von sekundär anämischen Blutbefunden, welche durch Bromlecithin in auffälliger Weise beeinflußt wurden, wollen wir noch folgende Zahlen erwähnen: Bei Fall 5 handelt es sich um eine ausgesprochene Anämie beim tuberkulösen Spitzenkatarrh, welche gleichfalls längere Zeit vorher beobachtet war. Es handelte sich um ein 21-jähriges Mädchen E. R., das während einer 14tägigen Bromlecithinbehandlung folgende analytische Daten zeigte: Bei Beginn der Behandlung Hämoglobingehalt 60%, Erythrocyten 3,000,000, nach 4tägiger Behandlung ergab sich noch kein wesentlicher Unterschied in diesen Zahlen, Hämoglobin 60%, Erythrocyten 3,100,000, nach weiteren 9 Tagen zeigte sich eine deutliche Differenz, Hämoglobin 75%, Erythrocyten 4,100,000. In diesem Falle zeigte sich auch ein deutlicher Rückgang der Anämie durch das äußere Ansehen der Schleimhäute.

Um zu übersehen, ob der Einfluß des Bromlecithins auf den Blutbefund eine spezifische Reaktion darstellte, haben wir die Untersuchung noch an 2 Patientinnen gemacht, bei denen ein eigentlicher therapeutischer Effekt ausgeschlossen war. Es handelte sich um 2 schwere sekundäre Anämien, infolge ziemlich vorgeschrittenen Karcinoma uteri. Beide Patientinnen befanden sich in Dauerbehandlung, so daß alle Aenderungen, welche eventuelle zufällige Remissionen hätten bringen können, klinisch zu übersehen waren. Der erste Fall ergab folgende Zahlen: Beginn der Behandlung Hämoglobin 20%, Erythrocyten 1,700,000, nach 5 Tagen Hämoglobin 25%, Erythrocyten 2,000,000, nach 12 Tagen Hämoglobin 28%, Erythrocyten 2,310,000. In dem zweiten Fall bei Beginn der Bromlecithinbehandlung Hämoglobin 50%, Erythrocyten 2,700,000, nach 4 Tagen noch keine Aenderung dieses Befundes, Hämoglobin 50%, Erythrocyten 2,500,000, nach 13 Tagen eine deutliche Zunahme der Erythrocyten auf 3,515,000, Hämoglobin bleibt 50%.

Nachweis freien Formaldehyds im Blute nach interner Anwendung.

Von **Paul Rosenberg**-Berlin.

Im Anschluß an meine Arbeit „Ueber den Wert des Formaldehyds für die interne Therapie" im Februarhefte dieser Zeitschrift, habe ich die Untersuchungen zum Nachweis freien Formaldehyds im Blute aufgenommen, um den gegen meine Auffassung erhobenen Einwand zu entkräften und meine Behauptung von dem Vorhandensein freien Formaldehyds im Blute nach internen Gaben als zu Recht bestehend zu erweisen.

Von vornherein sollte es eines solchen Beweises eigentlich nicht mehr bedürfen, denn es kann kaum zweifelhaft sein, daß bei einer nachweislichen Ausscheidung von 27,6% freien Formaldehyds[1]) im Harn, der doch in vielen Beziehungen ein Blutfiltrat darstellt, Formaldehyd sich auch im Blute frei vorfinden muß. Wollte man mit der Möglichkeit rechnen, daß eine Spaltung des im Blute etwa gebundenen Formaldehyds erst in den Nieren vor sich gehe, so müsste unbedingt ein Analogon dafür existieren. Das ist aber nicht der Fall. Es geht im Gegenteil aus dem Verhalten des Hexamethylentetramins (Urotropin) im Organismus hervor, daß den Nieren kein solches Spaltungsvermögen, wenigstens nicht in Bezug auf Formaldehydverbindungen, zukommt, weil das Hexamethylentetramin unverändert als solches im Harn wiedererscheint. Man kann sich eigentlieh auch kaum vorstellen, auf welche Weise oder vermöge welcher funktionellen Fähigkeit der Nieren ein im Harn gelöstes Produkt in diesen oder durch diese zerlegt werden sollte. Dazu kommt, daß die Eiweißverbindungen des Formaldehyds — und nur um solche kann es sich beim Blute im wesentlichen handeln — zu den schwer spaltbaren gehören.

Da aber alle bisherigen Versuche freien Formaldehyd, ja Formaldehyd überhaupt im Blute nachzuweisen, fehlgeschlagen sind, wird der erhobene Einwand anscheinend mit Recht gemacht. Deshalb muß er als den Tatsachen nicht entsprechend unzweideutig widerlegt werden. Die bisherigen negativen Untersuchungen in dieser Richtung sind, meines Erachtens, in erster Reihe dem Umstande zuzuschreiben, daß man bislang nicht imstande war, die für solche Untersuchungen notwendigen, d. h. ausreichenden Dosen zu verwenden. Wieweit in zweiter Reihe vielleicht auch die Methoden selbst an den Mißerfolgen mit die Schuld tragen, entzieht sich meiner Beurteilung, weil es mir unmöglich war, mich darüber ausreichend zu orientieren. Jedenfalls muß es einleuchten, daß einige Centigramm Formaldehyd, die meist noch über 12 bis 24 Stunden verteilt dem Organismus zugeführt werden, in der Tat keine nachweisbaren Spuren freien Formaldehyds im Blute liefern können, zumal die Ausscheidung, wenn auch etwas langsamer als die Resorption, immerhin schnell wieder vor sich geht. Ganz andere Verhältnisse aber bieten sich für den beabsichtigten Zweck dar, wenn man imstande ist, decigramm- oder selbst grammweise reinen Formaldehyd dem Organismus zuzuführen, wie das eine zirka 2%ige Milchzuckerver-

[1]) Therap. d. Gegenwart 1905, S. 59.

bindung von Formaldehyd mit Leichtigkeit gestattet. —

Bevor aber an eine Blutentziehung resp. -Untersuchung in dem beabsichtigten Sinne gegangen werden kann, muß natürlich festgestellt werden, wann nach einer bestimmten Eingabe von Formaldehyd die stärkste Ausscheidung im Harn erfolgt, um eine gewisse längere Zeit vor dieser die Blutentziehung vornehmen zu können. —

Zu diesem Zwecke fütterte ich einen Hund von 7950 g Gewicht mit einer 1,9%ige Formaldehyd—Milchzuckerverbindung, die ich der Kürze halber in den nachfolgenden Versuchen mit F.-M. bezeichnen möchte. Der Hund erhielt am 16. Februar abends 7 Uhr 20 gr hiervon mit einer kleinen Portion Hackefleisch vermengt, am 17. Februar ebenso viermal am Tage und zwar um 7 Uhr früh, um 12 und 3 Uhr mittags und um 7 Uhr abends je 20 g F.-M. mit Fleisch.

Der Harn zuerst am 17. früh 7 Uhr entnommen, gab deutliche Formaldehydreaktion (nach Lebbin), am Abend um 7 Uhr war dieselbe erheblich stärker (weil der Hund den ganzen Tag über mit F.-M. gefüttert war); am 18. morgens 7 Uhr sehr starke Reaktion, die im Laufe des Tages bei dem um 1 Uhr mittags und 7 Uhr abends entnommenen Harn noch weiter zunahm. Die stärkste Reaktion wies der Harn vom 19. früh 7 Uhr, also 36 Stunden nach der letzten Einnahme, auf, während sie mittags um 1 Uhr desselben Tages schon erheblich schwächer war und von da ab konstant und deutlich an Intensität abnahm. Der Harn wurde noch weiter regelmäßig bis inkl. den 22. dreimal täglich untersucht und zeigte noch bis zum Abend dieses, des fünften Tages zwar nur schwache, aber noch deutliche Reaktion.

Dieser Versuch lehrt zunächst daß der Formaldehyd sich jedenfalls lange genug in der Blutbahn aufhält, um eventl. eine antibakterielle oder antitoxische Wirkung zur Geltung bringen zu können.

Es sei noch bemerkt, daß der Hund, der in 24 Stunden im ganzen 100 gr F.-M. 1,9%ig, d. h. also 1,9 g reinen Formaldehyd erhalten hatte, ohne Schwierigkeiten das ihm gereichte fraß und während der Fütterung, wie auch späterhin in seinem Befinden keinerlei Veränderung erkennen ließ.

Nach dem Ergebnis dieses Vorversuchs muß also eine Blutentziehung zwecks Nachweises von freiem Formaldehyd im Blute unbedingt innerhalb der ersten 24 Stunden nach der letzten Einnahme, am besten aber noch früher etwa innerhalb der ersten 12 Stunden stattfinden. Hiernach wurde bei den nun folgenden Versuchen verfahren.

I. Versuch. Ein Kaninchen von 1670 g Gewicht erhielt am 21. Februar, vormittags 11½ Uhr, 12,5 g F.-M. (1,9%ig) in 12,5 g lauwarmem Wasser gelöst mit 0,5 Pepsin und 2 Tropfen Salzsäure durch Schlundsonde. Dasselbe wurde abends 7 Uhr wiederholt. Das Tier hatte also im ganzen binnen 7½ Stunden 25 g F.-M., d. h. 0,48 g reinen Formaldehyd erhalten. Nach 23 Stunden, am 22. Februar, nachmittags 6 Uhr wurde dem Tier durch Eröffnung der Carotis das Blut entzogen und durch Schlagen defibriniert. Es wurden 40 ccm Blut erhalten. diese mit der gleichen Menge Wasser versetzt und mit 20 ccm Normal-Natronlauge eine Stunde lang, von 6 Uhr 40 Min. bis 7 Uhr 40 Min. destilliert. Das Destillat roch deutlich nach Formaldehyd und ergab auch bei qualitativer Prüfung die charakteristische Reaktion. Die quantitative Bestimmung mißglückte leider.

Zu bemerken ist hierbei, daß das Tier trotz der großen Dosen, die es in verhältnismäßig kurzer Zeit erhalten hatte, keinerlei Veränderung in seinem Verhalten zeigte; es war munter und fraß gut. Die nach der Blutentziehung vorgenommene Besichtigung der inneren Organe ließen nichts Abnormes erkennen, vielmehr war der Befund, namentlich auch des Magens und Darms bei durchweg blasser Schleimhaut völlig normal. —

II. Versuch. Ein Kaninchen von 1600 g Gewicht erhielt am 27. Februar, abends 7 Uhr, 20 g F.-M. (1,9%ig) in 12,5 g lauwarmem Wasser gelöst mit Pepsin-Salzsäurezusatz, wie oben, mittels Schlundsonde. Am 28. Februar, 6 Uhr abends, also wiederum nach 23 Stunden, wurde die Blutentziehung in derselben Weise wie vorher vorgenommen. Sie ergab 32 ccm Blut. Diese wurden nach voraufgegangener Defibrinierung mit der gleichen Menge Wasser, unter Zusatz von 20 ccm Normal-Schwefelsäure eine Stunde lang destilliert. 15 ccm des Destillats, das neutral reagierte, ergaben bei der Analyse unter Berücksichtigung des spezifischen Gewichtes des Blutes 0,0225 Gewichtsprozente Formaldehyd.[1])

Auch dieses Tier vertrug die verhältnismäßig große Dosis von 0,38 g reinen Formaldehyd mit einem Male verabreicht ohne jede Störung in seinem Befinden, wie sich auch die inneren Organe als völlig normal erwiesen. —

Da bei dem ersten Versuch die quantitative Bestimmung des Formaldehydgehalts nicht ausgeführt werden konnte, bei dem zweiten Versuch aber die Destillation mit Normal-Schwefelsäure statt mit Normal-Natronlauge vorgenommen war, wobei auch der event. im Blute gebundene Formaldehyd abgespalten werden konnte, so musste noch ein dritter Versuch analog dem ersten gemacht werden, um quantitativ die Menge des ungebundenen, freien Formaldehyds,

[1]) Ausführliche Angabe der Analyse und der Berechnung bei Versuch III.

der qualitativ im ersten Versuch bereits nachgewiesen war, zu ermitteln. —

III. Versuch. Ein Kaninchen von 1450 g Gewicht erhielt am 6. März, abends 7 Uhr, 20 g F.-M. (1,9%ig) in 12,5 lauwarmem Wasser gelöst mit etwas Pepsin-Salzsäurezusatz, wie vorher, mittels Schlundsonde. Eine gleiche Dosis erhielt das Tier in derselben Weise am 7. März, vormittags 10 Uhr. Dasselbe hat also im Verlauf von 15 Stunden die außerordentlich große Menge von 40 g F.-M., d. h. 0,76 g reinen Formaldehyd erhalten. Am Abend desselben Tages um 6 Uhr, also 8 Stunden nach der letzten Einnahme, fand die Blutentziehung statt. Es wurden 22 ccm Blut gewonnen. Diese wurden mit 22 ccm Wasser versetzt und mit 15 ccm Normal-Natronlauge von 6 Uhr 50 Min. bis 7 Uhr 50 Min. destilliert. Die ersten 2 ccm des Destillats wurden zunächst wieder zur qualitativen Bestimmung benutzt und ergaben wie vorher ein positives Resultat. Der Rest von 16 ccm wurde zur quantitativen Bestimmung verwendet. Dieses geschah, nachdem der durch die Natronlauge hervorgerufene alkalische Ueberschuß mit 1,1 Normal-Salzsäure neutralisiert war, in folgender Weise.

Die 16 ccm Destillat wurden mit 10 ccm Normal-Ammoniak, welche 0,17 g Ammoniak (NH_3) entsprechen, versetzt und nach einigem Schütteln 3 Stunden stehen gelassen.

Alsdann wurden zur Neutralisierung des überschüssigen Ammoniaks 10 ccm Normal-Salzsäure hinzugesetzt und mit Normal-Kalilauge der Gehalt an freier Salzsäure (HCl) titrimetrisch ermittelt.

Verbraucht wurden dazu 0,4 ccm Normal-Kalilauge.

Zur Bindung des freien Ammoniaks waren also 9,6 ccm Normal-Salzsäure erforderlich gewesen.

Mithin waren 0,4 ccm Normal-Ammoniak entsprechend (s. oben) 0,0068 g Ammoniak zur Bindung des Formaldehyds erforderlich gewesen.

Die Verhältnisse, unter denen diese Bindung geschieht, ergeben sich aus folgender Gleichung:

$$\underset{68}{4\,NH_3} : \underset{180}{6\,(CH_2O)} = 0{,}0068 : X$$

woraus man X = 0,018 berechnet.

In 16 ccm Destillat d. h. also in 22 ccm Blut waren demnach 0,018 g freier Formaldehyd enthalten.

Das spezifische Gewicht des Blutes (nach Landois) = 1,055 gesetzt, ergibt für 22 ccm Blut ein Gewicht von 23,21 g.

Daraus berechnet sich der gewichtsprozentuale Gehalt des Blutes an Formaldehyd auf

$$\frac{0{,}018 \cdot 100}{23{,}21} = 0{,}0775 \text{ g.}$$

Mithin enthielt das Blut also 0,0775% freien Formaldehyd.

Dieser letzte Versuch ist, wenn man die qualitativen Bestimmungen mittels des Aetznatronresorcinireagens (nach Lebbin), die an und für sich unbedingt zuverlässig sind, selbst unberücksichtigt läßt, ausschlaggebend und beweisend für die Tatsache, daß nach interner Verabreichung von Formaldehyd freier Formaldehyd in nachweisbaren Mengen im Blute vorhanden ist.

Daß bei dem zweiten Versuch, trotz der Destillation mit Normalschwefelsäure, weniger Formaldehyd im Blute gefunden wurde wie bei dem dritten, kommt daher, daß erstens im letzten Falle (Vers. III) 40 g F.-M. = 0,76 g Formaldehyd, im anderen (Vers. II) nur 20 g = 0,38 g Formaldehyd gegeben waren, und zweitens die Destillation beim III. Versuch schon nach 8 Stunden, beim II. erst nach 23 Stunden vorgenommen worden war.

Durch diese Versuche ist also die Tatsache des Vorhandenseins von freiem Formaldehyd im Blut nach innerlicher Einnahme einwandsfrei festgestellt, und damit der in eben diesem Sinne bisher erhobene Einwand gegen meine Auffassung widerlegt.

Von hohem Interesse dürfte schließlich auch noch folgendes sein. Eine stillende Mutter, die eine starke Angina akquiriert hatte, nahm von mittags 2 Uhr bis zum andern Morgen im ganzen 15 Formamint-Tabletten (10 Stück bis zum Abend und 5 weitere in der Nacht); sie hatte also in dieser Zeit 0,15 g reinen Formaldehyd zu sich genommen. Am Morgen entnahm ich der Brust mittels Saugpumpe 10 ccm Milch. Die Milch wurde im Schütteltrichter mit Aether gehörig ausgeschüttelt und nach der Trennung von der Aetherschicht und Verjagung der letzten Aetherspuren qualitativ auf Formaldehyd untersucht. Die Untersuchung ergab eine starke Reaktion in positivem Sinne, während ein Kontrollversuch ein negatives Resultat ergab.

Auch dieses Ergebnis ist ein weiterer sicherer Beweis für das Vorhandensein freien Formaldehds im Organismus nach interner Darreichung. —

Mit diesen Versuchen ist zunächst die Möglichkeit einer innerlichen Wirkung in desinfektorischer Beziehung bei interner Anwendung von Formaldehyd festgestellt und erwiesen. Diese Feststellung entspricht durchaus den von mir und zahlreichen anderen gemachten Erfahrungen[1]) bei Formaldehydbehandlung Kranker.

Zum weiteren Nachweis dieser Wirkung betrachte ich als nächste Aufgabe die experimentelle Prüfung dieser Behandlungsmethode bei Infektionen und zwar zunächst

[1]) Die u. a. bei Diphtherie und infectiösen Lungenerkrankungen überraschend gute sind.

bei Diphtherie, Typhus und Streptokokkenvergiftung, wobei der Einfluß des intern gegebenen Formaldehyds sowohl auf Toxine, wie auf direkte Bakterienvergiftung durch Tierversuche, die den Verhältnissen im Leben möglichst nahe kommen, untersucht werden wird. Ich hoffe, auch diese Versuche in einiger Zeit abschließen zu können.

Aus der Nervenklinik der k. ung. Universität in Budapest.
(Direktor: Prof. Dr. Ernö Jendrassik.)

Ueber die Heilung der Astasie-Abasie.

Von Dr. **Dezsö Hammer.**

Die Astasie und die Abasie, die von Charcot beschriebene Form der Hysterie, ist eine der hartnäckigsten hysterischen Erscheinungen, wie überhaupt die nicht in Anfällen auftretenden pathologischen Erscheinungen der Hysterie zumeist schwer heilbar sind, und der Suggestion wundertätiger Orte nahezu mehr Heilerfolge zukommen lassen, als systematischer ärztlicher Behandlung.

Die Astasie und die Abasie gehören nicht zur pathologischen Lähmungsgruppe, sagt doch schon der Begriff des Leidens aus, daß der hieran leidende Kranke imstande ist, seine unteren Extremitäten zu bewegen und sie nur zum Gehen nicht gebrauchen kann. Eigentlich sollten wir diese pathologische Erscheinung zur Gruppe der Beschäftigungsneurosen zählen. Sie hat zwei Formen: in der einen ist der Patient zum Gehen überhaupt unfähig; in der anderen hingegen entsteht ein eigentümliches Zerrbild des Gehens. Im ersten Falle ist der Patient zu gar keiner ortsverändernden Bewegung fähig, im anderen hingegen bietet sich nur dem gewöhnlichen Gehen ein Hindernis, während übrigens solche Patienten tanzen, laufen, reiten etc. ganz gut können. Hier ist die Aehnlichkeit einer Beschäftigungsneurose vollkommen. Diese letztere Form ist sehr selten. Außer Stinzings Fall haben wir in der Literatur keinen Fall gefunden, welcher dem auf der Klinik beobachteten ähnlich wäre. In Stinzings Fall konnte der Patient nur mit eigentümlich verzerrter Körperhaltung gehen; reiten und tanzen aber konnte er ohne jede Schwierigkeit.

In unserem Falle haben wir folgendes verzeichnet:

X. Y. 33 Jahre alt, Privatier. Seine Eltern leben und sind betagte, kränkliche Leute. Patient wohnt bei ihnen. Eine Schwester lebt, eine andere, die in hohem Grade nervös war, unterzog sich vor 3 Jahren wegen einer Bauchgeschwulst einer Operation und starb. Patient war stets ein Mensch von empfindlichem Gemüt, hat sich aber bis zu seinem 15. Jahre gut bewegt, seit dieser Zeit jedoch hat sein Bewegungsvermögen aus unbekannter Ursache beträchtlich abgenommen, und sind seine Bewegungen bis auf heute in unveränderter Weise fehlerhaft. Diese Störungen bestehen darin, daß seine oberen Extremitäten unter gewissen Umständen, trotz größter Anstrengung, fast unfähig sind, intendierte Bewegungen auszuführen; so z. B. wenn wir ihn auffordern, daß er seine Nase berühre, gelangt sein Finger in Nachahmung des Intentions-Tremors zur Nase und verharrt dort in fortwährendem Zittern, so daß er seine Nase gar nicht ruhig berühren kann. In seiner linken Hand besteht dies in geringerem Grade, diese Hand zittert nicht so stark. Dessen ungeachtet kann er seine Arme innerhalb der normalen Grenzen bewegen; im Schreiben — er schreibt mit der rechten Hand — stört ihn dieses Zittern kaum, im Violinspielen absolut nicht, auch nicht beim Speisen, indem er den mit Suppe gefüllten Löffel frei zum Munde führt, ausgenommen wenn ihn Fremde beobachten. Nach dem Versuche sogar, als wir ihn ersuchten, seine Nase zu berühren, und es nicht gelingen wollte, hob er sein Sacktuch zu seiner Nase, ohne jedes Zittern, als wir ihn ermahnten, seine russige Nase zu reinigen.

Noch eigentümlicher ist sein Gang. Patient steht stramm auf, hält seine unteren Extremitäten steif, wenig gebeugt, beugt seinen Rumpf ein wenig vorwärts, dann läßt er seine Beine unregelmäßig nach rechts und links gleiten, bald rasch, bald unterbrochen, die Beine jetzt auseinander gespreitzt, dann einander genähert, sie bald stärker, bald weniger im Knie beugend, geht es im Chassée nach vorne, während er seinen ganzen Körper steif hält, seine Arme zum Erhalten des Gleichgewichts bereit sind und seine Augen die Beine kontrollieren.

Auf den ersten Blick fiel es auf, daß diese Gehstörung nicht in die bekannten Typen untergebracht werden kann. Die Natur der Gehstörung wurde sofort klar, als Patient erzählte, daß sein Gang auf unbekannten Orten vor Fremden schlechter sei und daß er ganz gut Rad fahren, tanzen und laufen könne. Nachdem wir uns hiervon überzeugt hatten, war es außer Zweifel, daß hier eine derartige Bewegungsstörung vorliege wie z. B. das Stottern: der Stotternde spricht das Wort fehlerfrei aus, wenn er singt.

Uebrigens war der Organismus des Patienten gesund, die Reflexe verhielten sich normal, am Auge war keine Störung vorhanden, sein Gemütszustand ist sehr veränderlich, er weint leicht wegen seinem Uebel, infolge seiner Wohlhabenheit ohne jeden Beruf, unternahm er vielerlei Heilungsversuche, die nur kleinere vergängliche Besserung brachten.

Unsere übrigen Fälle gehören in die erste Gruppe der Astasie-Abasie und verhältnismäßig kurze Zeit (das vorige Schuljahr) bot uns Gelegenheit, fünf solche Fälle zu studieren, und Dank unserem Heilver-

fahren, zum Erreichen beträchtlicher Erfolge. Im Heilen der Hysterie zumal Astasie, Abasie fällt der Suggestion die größte Rolle zu. Oft aber bewährte sich die Suggestion in der Hypnose nicht als Heilverfahren in dem Maße, wie man dies von einem Verfahren von häufig unmittelbar so großer Wirkung hoffen durfte. In solchen Fällen hat die Wachsuggestion weit größere Wirkung, als jene in der Hypnose. Erfahrungen an wundertätigen Orten haben aber auch gezeigt, daß die Suggerierbarkeit gewisser künstlicher Nachhilfe bedarf, und dies wünschen wir zu erreichen, indem wir hysterische Patienten in Sanatorien absondern. So vorzüglich aber diese Absonderungsmethoden selbst auf die hysterischen Erscheinungen in den Fällen sind, in denen man abgemagerte Patienten sogar stärken kann, so wenig bewährt sich diese Methode bei fetten, oder gut genährten Individuen. Es ist aber auch die Kostspieligkeit dieser Kur bekannt, die dieses Heilverfahren oft unmöglich macht. Auf der Nervenklinik hat seit kurzer Zeit eine solche Behandlungsmethode besonders der Hysterie, Astasie, Abasie Platz gegriffen, mit welcher wir gute Resultate erzielen, eben deshalb finden wir es nötig, im Anhange von fünf geheilten Astasie-Abasie Fällen über diese Methode kurz zu berichten.

Dejerine erreicht auf seiner Abteilung die Absonderung durch auf dem Bette angebrachte Vorhänge, welche Vorhänge beständig zugezogen, den Patienten auf diese Art von den übrigen abschließen. Der Patient darf mit seinen Genossen nicht verkehren, nur mit dem Pflegepersonale. Hierbei verweist er ihn auf eine Milchdiät. Wenn dies nicht nützt, sondert er ihn ganz ab, versetzt ihn sogar in ein verdunkeltes Zimmer. Dejerines Verfahren ist bei den französischen Verhältnissen, wo jedes Krankenbett Vorhänge hat, von selbst geboten. Auf der Nervenklinik erreichen wir diese Absonderung durch spanische Wände. Wir umgeben das Bett des Patienten vollständig mit einer spanischen Wand, innerhalb welcher nur sein Tischchen steht, auf welchem, nachdem auch bei uns in der Ernährung die Hauptrolle der Milch zukommt, beständig, dem dem Patienten stets zugänglich die Milchflasche, und ein Glas steht. Zu unserer Absonderung kommt noch, daß wir dem Patienten keinen Besuch gestatten, wenn nötig, halten wir auch seine Briefe zurück und in schweren Fällen untersagen wir ihm auch das Lesen.

Dieses Absondern unterscheidet sich sehr von dem Absondern in einem Zimmer eines Sanatoriums. Während hier der Patient von seinen Mitmenschen völlig abgesondert ist und selbst seine Nachbarn nicht kennt, sieht der auf der klinischen Abteilung abgesonderte Patient seine Nachbarn wohl nicht, aber er hört sie, und dieser Umstand steigert sein Verlangen nach Genesung in nicht geringerem Maße, denn aus dem umgebenen Bette kann er an der allgemeinen Konversation nicht teilnehmen, wenn er auch die Beteiligten hört und kennt. Dieses Verfahren ist gewöhnlich, ohne Bezug auf seine Ernährungsverhältnisse sehr erfolgreich. Die Krankheit des Patienten ist nicht Gegenstand der allgemeinen Beobachtung, andererseits aber ist auch das Interesse des Patienten der Außenwelt gegenüber reger, als wäre er unmittelbarer Beobachter der Vorgänge im Krankensaale.

In Fällen der Astasie und Abasie kommt noch die Behandlung der Bewegungsunfähigkeit durch systematische Uebungen hinzu, den Umständen der Fälle entsprechend in verschiedener Art.

Im allgemeinen leiten uns folgende Prinzipien im Ausführen der Uebungen: außer der entschiedenen Suggestion, daß durch diese Uebungen die Füße des Patienten sich kräftigen werden, daß die Uebungen zum Erlernen des Gehens nötig sind, haben wir jede geringste Besserung stark betont.

Die Uebungen bestehen aus aktiven und passiven Bewegungen. Nachdem sich bei unseren Patienten zu den aktiven Bewegungen, deren richtige Ausführung hemmende Krämpfe — anscheinend Lähmungen — gesellten, versuchten wir vorerst mit passiver Bewegung, das Erwachen des richtigen Gefühles zu erreichen, hierauf folgten sofort die aktiven Bewegungsversuche.

Diese Uebungen lassen sich nicht in einem Schema zusammenfassen, denn wir mußten nach dem Individuum, nach der Form der Erkrankung des betreffenden Patienten unser Verfahren wählen und ändern, doch will ich kurz wenigstens die auf diese fünf Fälle bezüglichen Uebungen zusammenstellen.

1. Zuerst versuchten wir die Bewegungen des Fußes zu regeln. In unseren schwierigeren Fällen war sozusagen gar keine aktive Beweglichkeit vorhanden, auch passive nur unbedeutend, weil selbst solche Bewegungsinnervation in der Muskulatur starre Kontraktion hervorrief; die passive Beweglichkeit waren wir dann

bestrebt, gradatim mit größerer Kraft bis zum vollen Grad zu ermöglichen.

2. Das Biegen der unteren Extremität im Knie verursachte in liegender Lage erst große Schwierigkeiten. Um die untere Extremität an die im Knie gebeugte Stellung zu gewöhnen, legten wir unter das Knie ein dreieckiges Kissen, täglich auf zwei Stunden. Active gelang anfangs selbst diese Uebung nicht, auch passive schwer, zumal bei dem Patienten Nr. V. Diese Uebung vollbrachten wir erst derart, daß wir die Ferse des Patienten auf dem Bette gleitend hinaufziehen ließen, später, als er seinen Fuß schon ein wenig bewegen konnte, über der Fläche des Bettes. Erst mit jedem Fuße einzeln, dann mit beiden auf einmal.

3. Dann kam die Entfernung der Schenkel von einander in liegender Lage bei im Knie gebeugten unteren Gliedmaßen. Um unsere Patienten zu diesen Uebungen vorzubereiten, legten wir in den Ruhepausen zwischen die beiden Kniee kleine Kissen, wodurch wir die unteren Extremitäten an die abduzierte Stellung gewöhnten. Im Durchführen dieser aktiven Uebung trafen wir, zumal an den Grenzen, auf großen Widerstand, und doch gelang es so, den Raum passiver Bewegung zu erweitern, und den Patienten auch zu aktiven Bewegungen und zum Ausführen von Widerstandsübungen zu bewegen.

4. Dann kam in liegender Stellung das Heben der gestreckten unteren Extremität, und das Bewegen nach rechts und links. Auch dies ließen wir, wenn der Patient seine Extremitäten schon ein wenig bewegen konnte, gegen Widerstand in jeder Richtung einüben; außerdem in Bauchlage des Patienten auch das Strecken des Unterschenkels.

5. Aufsetzen, mit auf der Brust gekreuzten Armen und gestreckten unteren Extremitäten, war eine stärkere Uebung der Bauchmuskeln. Diese Uebung war bei unseren Patienten Nr. IV und V nötig, weil in diesen Fällen auch die Bewegung des Rumpfes fehlerhaft war. In diesen Fällen gesellten sich während dieser Uebung zur beabsichtigten Erhebung solch entgegengesetzte Muskelkrämpfe, daß in der ersten Zeit den Patienten aufzusetzen, auch mit Gewalt kaum möglich war.

Weitere Uebungen in liegender Lage bestanden in Variation der obigen, zur Zeit der Besserung, immer mit Anwendung von Widerstand. Als starke Suggestion wirkte auf die Patienten, wenn sie bemerkten, daß ihr Bewegungsvermögen zunahm. Unsere Patienten entwickelten wahrhaftig solchen Eifer im gesteigerten Anwenden ihrer Kraft, und es verursachte ihnen große Freude, wenn sie ihre Kraft, ihre Bewegungsfähigkeit auch nur ein wenig zunehmen sahen, so daß sie sozusagen den ganzen Tag bestrebt waren, ihre Uebungen fortzusetzen, trotzdem, daß sie diese Uebungen ermüdeten, ja ihnen sogar Schmerzen verursachten. Der Hauptzweck dieser Uebungen war, daß die unteren Extremitäten ihre Bewegungsfähigkeit nach jeder Richtung zurückgewinnen und daß die Patienten auf Grund dieser Uebungen die Belastungsfähigkeit des Fußes bestimmen lernen.

Wenn die Uebungen soweit gediehen waren, begannen wir mit den Gehübungen. Wir fingen mit dem Aufstehen vom Stuhle an.

6. Aufstehen vom Stuhle. Diese Uebung ist der Grundstein der Heilung der Astasie und Abasie, denn, wie bekannt, können die Patienten bei diesen Bewegungsstörungen ihre Füße nicht ruhig am Boden halten, und in dem Momente, wo sie das Aufstehen versuchen, geraten ihre Füße in die heftigsten unkoordinierten Bewegungen, weshalb ihnen das Auftreten nicht gelingt. In einigen unserer Fälle waren wir gezwungen, den Fuß erst am Boden zu fixieren und so die Aufstehproben verrichten zu lassen. Die Art des Aufstehens des gesunden Menschen in Allem nachahmend, auf dem Stuhle ein wenig nach vorn gleitend, mit nach vorne gebeugtem Rumpfe, mit bis zu den Füßen des Stuhles zurückgezogenen Füßen, mußten sie diese Uebung vornehmen. Die ersten Versuche gingen schwer, oft mußten sie die Uebung von neuem beginnen. Wir hatten einen Patienten (IV), der zwei Wochen das Aufstehen übte, bis er endlich 1—2 Sekunden ohne Hilfe stehen konnte, und auch dann nur so, daß seine Kniee fortwährend einknickten.

7. Dem Aufstehen folgte das Stehen auf den Zehenspitzen und die Kniebeuge. Letztere ging leichter, das Stehen auf den Fußspitzen bereitete mehr Schwierigkeiten.

8. Wenn der Patient schon aufstehen konnte, folgte der erste Schritt. Auch hier bedurfte es häufig des regsten Zuredens. Auch diese Uebung ließen wir nach Muster des regelmäßigen Schrittes, mit gebeugtem Knie, mit gehobener Ferse und wenig vorgebeugtem Rumpfe verrichten. Wenn der Patient schon ohne Hilfe 2—3 Schritte machen konnte, dann:

9. folgte das Gehen auf längerer Strecke, auf den Quadraten des Bodens. Dies bereitete den Patienten verschiedene Schwierigkeit, jeder erlernte es auf eine andere Art, in längerer oder kürzerer Zeit. Nach langwierigen Uebungen, während deren wir die regelmäßige Art des Gehens hundertmal wiederholen mußten, den die Geduld verlierenden Patienten fortwährend animierten, kamen wir langsam dem Ziele näher. Ein Patient (III) taumelte immer seitwärts und ging wie ein Betrunkener, der andere (IV) konnte nicht langsam, nur stets fast laufend gehen, der dritte (V) konnte sich nur sehr schwer angewöhnen, auf die ganze Sohle aufzutreten, ging immer auf der Ferse, konnte sehr lange nur einen Schritt nach vorne tun, dann taumelte er rückwärts und ging laufend rücklings. Dies bemeisterten wir dadurch, daß wir ihn rückwärts gehen lernten, im langsamen Tempo, wodurch er sich auf die ganze Sohle zu treten gewöhnte. Erst dann konnte er das Nachvorngehen stufenweise üben. Auch dann hatten wir noch unsere Mühe mit ihm, denn anfangs konnte er nur große schnelle Schritte tun, weil er seinen Rumpf stark nach vorn beugte, so daß ihn das Gewicht des Rumpfes nach vorne zog.

10. Waren auch diese Schwierigkeiten bekämpft, blieb nichts mehr übrig, als das Treppensteigen zu lehren. Dies gelang schon nach vorigen Uebungen ziemlich leicht, doch die Patienten furchtsamer Natur erlernten auch dies nur durch Zwang.

Nach diesen waren keine Uebungen mehr von Nöten, nur mußten unsere Patienten während 1—2 Wochen viel und unter Beaufsichtigung gehen, bis sie unsere Klinik verlassen durften.

Mit diesen Uebungen und unserem Zureden konnten wir bei allen unseren fünf Patienten in kurzer Zeit Genesung

erreichen.. Die Krankengeschichte unserer Patienten werde ich in Kürze wie folgt, mitteilen:

I. Frau G. J., 24 Jahre alt, Oekonomsgattin, meldete sich am 21. März 1903 am Ambulatorium der Klinik mit der Klage, daß sie nicht gehen könne, weil ihre Füße ihrem Willen nicht gehorchen, ihre Adern sich spannen. Sie kränkelte schon in früheren Jahren viel, war immer schwächlich, und ist seit ihrer zweiten Niederkunft nervös. Seit einem Jahre, als sie das zweitemal gebar, konnte sie mitunter tagelang nicht sprechen, konnte seit der Zeit wiederholt nicht gehen, ist auch sonst sehr furchtsam und erschrickt leicht. Ihr Appetit ist schwach, der Stuhlgang unregelmäßig. Die Patientin wurde von einer Verwandten im Schoß in den Saal getragen.

Die Muskulatur der abgemagerten Patientin sowie die inneren Organe waren normal, die Reflexe waren lebhaft, Hemianästhesie war keine vorhanden, die Sehfelder waren frei, die Ovarialgegenden auf Druck schmerzhaft.

Ihr gegenwärtiges Uebel entstand nach ihrer zweiten Niederkunft, vor einem Jahre. Die Geburt war normal, nach ihr fühlte sie aber eine große Schwäche in ihren Füßen und konnte infolge dessen schon nach einigen Tagen gar nicht mehr aufstehen. Weil dieses Uebel häufig wiederkehrte, kam sie auf unsere Klinik. Wir stellten mit ihr Versuche an, indem wir sie von beiden Seiten unterstützten, ihre Füße wollten jedoch nie ruhig bleiben, sie glitten auf dem Boden hin und her, und es gelang dann, sie auf die Füße zu stellen. Dann erklärten wir ihr, daß ihr das Elektrisieren nützen wird, und sofort begannen wir mit der Faradisation. Bei dieser Patientin war diese Art der Suggestion von vorzüglicher Wirkung, weil Patientin hierauf freier und sicherer auftrat, und sie verließ sogar, als wir sie hinaus führten, auf eigenen Füßen die Klinik. Seit dieser Zeit meldete sie sich nach einem Monat und jetzt wieder nach acht Monaten. Sie geht ganz gut und befindet sich wohl.

II. Frau H. P., 25 Jahre alt, Schuhmachersgattin. Ueber ihre Großeltern weiß sie nichts zu berichten. Ihr Vater starb 76 Jahre alt, an unbekannter Krankheit, ihre Mutter lebt und ist gesund. Ihre Eltern waren nicht verwandt. Von ihren 13 Geschwistern sind 7 an unbekannten Krankheiten im Alter von 4—18 Jahren gestorben, 6 leben und sind gesund. In ihrer Familie weiß man über Nervosität gar nichts. Mit 22 Jahren heiratete sie. Ihr 14 Monate altes Kind lebt und ist gesund. Ihre zweite Schwangerschaft endete im Februar 1903 mit einem Abortus im 2. Monate.

Zu Weihnachten 1902 begann ihre Krankheit. Es entstanden nervöse Klagen, sie bemerkte in ihrem Bauch eine Geschwulst, die zum Herzen und von hier zum Kopf stieg. Sie hatte starkes Herzklopfen und konnte angeblich einige Tage nicht sprechen. Diese Uebelkeiten dauerten 14 Tage und wiederholten sich seit dieser Zeit mehrmals (5 mal). Seit Februar 1903 gesellten sich ihrem Uebel noch Krämpfe hinzu, in welchen ihre Hände und Füße zitterten, wie sie behauptet, mehr auf der linken Seite, ihr Bewußtsein jedoch verlor sie nicht. Schon damals konnte sie nicht gehen, selbst sich auf die Füße nicht stellen; denn wenn sie zu gehen versuchte, knickte ihr linker Fuß im Knie zusammen. Bis 1903, als sie sich auf der Nervenklinik wegen Aufnahme meldete, hatte sie 6-mal solche Krämpfe. Sie hustet, ihr Appetit ist schwach, ihr Stuhl ist regelmäßig.

Die Hautfarbe der gut entwickelten, etwas abgemagerten Patientin ist blaß. Ueber den Lungen sind keine Perkussionsabweichungen. Ueber der rechten Lungenspitze ist das Einatmen etwas rauh. Herz und Bauchorgane sind normal. Links eine Wanderniere. Harnlassen normal.

Bei Untersuchung des Muskel- und Nervensystems finden wir, daß die linke untere Extremität in liegender Lage sich gut bewegt, aber im Gehen schwächer ist und im Knie fortwährend zusammenknickt; der Unterschenkel und der Fuß verrichten ungeschickte, unregelmäßige Bewegungen, und sie kann deswegen nur auf beiden Seiten gestützt gehen. Die passive Beweglichkeit der unteren linken Extremität ist normal und die Muskelkraft auf beiden Seiten gleich. Die Sehnenreflexe sind lebhaft und beim Auslösen bewegen sich selbst die Schultern. Die Augenlider zittern bei geschlossenem Auge, auch die Hände zittern, Verengerung des Gesichtsfeldes ist nicht vorhanden. Die Ovarialgegenden sind auf Druck empfindlich.

Behandlung: Milchdiät, Absonderung durch spanische Wand-Uebungen in stehender Haltung.

Die Behandlung führte auch bei dieser Kranken alsbald zu Erfolg. Am 4. Tage konnte sie ohne Hilfe gehen, am 7. Tage verließ sie genesen die Klinik.

III. W. J., 22 Jahre alt, Oekonomstochter. Ihre Eltern leben, sind gesund, mit einander nicht verwandt. Ueber ihre Großeltern kann sie keine Auskunft geben. 8 lebende Geschwister sind gesund, 2 gestorben. Eine mütterliche Tante ist seit 20 Jahren krank. Mitunter ist sie 2-3 Monate lang unruhig, wandelt dann herum, und weiß nicht, wo sie ist, und geht zu Fuß auch meilenweit, von Dorf zu Dorf. Nachts schlägt sie sich und singt. Von den Kindern dieser Frau, die auch auf unserer Klinik war, wurden zwei wahnsinnig, eines, das auch jetzt die Klinik besucht, ist nervös. Patientin war in ihren jüngeren Jahren stets gesund; hat dunlke Haarfarbe, ihr etwas brünetter Teint ist blaß.

Ihr derzeitiges Uebel begann im Jahre 1898; damals war ihre ausschließliche Klage ein Fluor albus. Patientin, die diesem Uebel viel Aufmerksamkeit widmete, unterzog sich deshalb vielfacher Behandlung. Eine große Zahl von Fachärzten lösten einander ab, sie besuchte Kliniken, und man nahm bei ihr eine andauernde lokale Behandlung vor. Die Behandlung blieb lokal erfolglos, aber im Gemüte der Patientin ließ die unangenehme Erscheinung und die erfolglose, aufregende und übertriebene fachärztliche Behandlung tiefe Spuren.

Nach dieser langwierigen Behandlung fühlte Patientin mit einem Male, daß ihre Füße schwer werden, sie wurde aufgeregt, worauf sie ihr Arzt im Sommer 1900 nach Bártfa schickte. Ihr Zustand verschlimmerte sich auch hier, ihr Gemüt war vorerst deprimiert, später erregt und endlich verfiel sie in eine hysterische Geistesstörung, welche mit großen Erregungen verbunden war und deshalb ihre Aufnahme in ein Sanatorium für Geisteskranke

nötig machte. Auf diese Phase ihrer Krankheit kann sie sich nicht erinnern. Ihr Uebel besserte sich dort allmälig und nach 5monatlicher Behandlung hörte die Geistesstörung auf. Zu dieser Zeit war sie sehr schwach, und begann wieder, bald in der Hauptstadt, bald in der Provinz, die Heilung des Fluors, den sie für das Grundleiden hielt. Während dessen nahm ihr Gehvermögen beträchtlich ab; zu Beginn 1901 wurde sie bettlägerig und sogar im Bett unbeholfen.

Im März 1901 kam sie wieder nach Budapest und begab sich in ein Sanatorium, wo sich ihr Zustand in 3½ Monaten soweit besserte, daß sie ihre Hände zu gebrauchen anfing und sich mit etwas Nachhilfe im Bett auch aufsetzen konnte. Im November 1902 ließ sie sich in die Klinik aufnehmen.

Die gut entwickelte und gut genährte Patientin ist etwas blaß, ihre Brust- und Bauchorgane sind gesund, nur die Ovarialgegenden auf Druck schmerzhaft. Appetit schwach, Stuhl unregelmäßig, im Harn nichts Abnormes. Aus der Vagina entleert sich reichlich dünnflüssiger, weißlicher Schleim, der wenig Eiterzellen jedoch keine Gonokokken enthält. Der Uterus ist in der Entwicklung zurückgeblieben und auf Druck etwas empfindlich.

Bei Untersuchung des Muskelsystems ergab es sich, daß die Beuge- wie die Streckmuskeln der Arme und der Hände etwas schwächlich sind, übrigens aber konnte Patientin mit ihnen exakte Bewegungen ausführen. Auch die Rumpfmuskeln sind schwächer, so daß Patientin ziemlich unbeholfen im Bette liegt, sie kann sich aber mit einiger Anstrengung aufsetzen. Auch die unteren Extremitäten benützt Patientin nur beschränkt, das Anziehen der Kniee fällt ihr ziemlich schwer, die Abduktion und das Aufheben der Schenkel macht ihr Mühe. Will sie ihre Kniee anziehen, so adduziert sie die Schenkeln stark. Liegend kann sie die gestreckten Füße kaum 20 cm hoch heben. Das Seitwärtsbewegen der unteren Extremitäten und Abduzieren der Kniee ist aktiv sehr beschränkt, und sowohl bei dieser, wie auch allen übrigen passiven Bewegungen der unteren Extremitäten fühlen wir starken Widerstand. Bei ruhiger Lage hält sie den Fuß ein wenig in Klumpfußhaltung und kann denselben nicht ganz heben. Auch die Dorsalflexion gelingt selbst passiv nur mit viel Mühe.

Die Muskeln der unteren Extremitäten sowie die des übrigen Körpers sind gut entwickelt, von gewöhnlicher Konsistenz, nur die Unterschenkel erschienen etwas dünner. Der rechtseitige Unterschenkel mißt im größten Umfange 31 cm, der linke 30 cm. Die Muskeln der unteren Extremitäten sind beim Anfassen sowie bei Bewegung schmerzhaft; die elektrische Reaktion der Muskeln ist gut.

Es ist somit bei passiven Bewegungsversuchen an den Muskeln, im Gegensatz zum Bewegungsunvermögen, ein beträchtlicher Widerstand nachweisbar. Diese Störungen werden aber am Auffallendsten, wenn wir Patientin aus dem Bette zu heben versuchen. So wie ihre Füße die Erde berühren, erreicht das Unvermögen den höchsten Grad, der ganze Körper entkräftet sich völlig, so daß selbst 2 Personen kaum verhindern können, daß sie zu Boden stürzt. Die Füße, anstatt den Körper mit der Kraft zu stützen, die sie der passiven Bewegung gegenüber leisten, verlieren im Momente des Gehversuches sogar völlig die richtige Innervation, schaukeln hin und her, gleiten aus, und selbst 2 Personen können die Patientin nicht auf die Füße stellen, so groß ist das Innervationsunvermögen dieser gewöhnlichen Bewegung.

Im Gefühle ist nichts Abweichendes nachzuweisen, die Reflexe sind auslösbar, die Sinnesorgane gesund.

Der Gemütszustand der Patientin ist veränderlich. Im allgemeinen recht lebhaft, beklagt sie sich aber häufig mit weinerlicher Stimme, und hat zu ihrer Genesung wegen der langen Dauer ihrer Krankheit kein Zutrauen.

Behandlung: Milchdiät, später regelmäßige und reichliche Nahrung, allgemeine Faradisation, Massage der unteren Extremitäten, Anregung des Appetits durch Amara, Sorge für regelmäßigen Stuhl.

Nach einigen Tagen solcher Behandlung fingen wir mit regelmäßigen Gehübungen an, was bei dieser Patientin wie auch im Falle IV und V sehr mühselig war und viel Geduld beanspruchte. Zur 1. Uebung stützten wir ihre Kniee täglich auf zwei Stunden durch dreieckige Kissen derart, daß wir auch zwischen den Knieen Polster anbrachten, um die oben beschriebene abduzierte Lage zu erreichen. Im Gewöhnen des Fußes, daß derselbe nicht in Klumpfußstellung verharre, bedienten wir uns auch hier der Polster, auf die sich der Fuß stützte. Zur Ergänzung dieser Uebung diente das Niedersetzen auf einen Stuhl, mit ähnlicher Stütze der Füße. Nach einigen Tagen nahmen wir die regelmäßigen Uebungen vor, in der Reihenfolge wie oben beschrieben.

Der Erfolg dieser Behandlung war, daß wir in vier Monaten unsere Patientin aus dem mißlichen Zustande, der sie zwei Jahre an das Bett fesselte, befreiten. Am 5. März 1903 konnte sie gut gehen und verließ unsere Klinik. Seitdem meldete sie sich am 12. Juni 1903 wieder. Ihr Gang ist völlig gut.

IV. F. J., 22jährige Buchhalterstochter. Von ihren Großeltern weiß sie, daß sie ein hohes Alter erreichten. Ihre Eltern leben und sind gesund. Fünf lebende Geschwister sind gesund, zwei Geschwister sind im Kindesalter und eine Schwester im 29. Jahre an Pneumonie gestorben. Im Kindesalter war sie gesund. In ihrem 13. Jahre anämisch, und hatte damals häufig Kopfschmerzen und Schwindel, und war sehr schwach. Dieser Zustand dauerte 6 Jahre, sie leidet aber auch seither oft an Kopfschmerz. Im März 1902 erkrankte sie, Hände und Füße schwollen angeblich an, sie hatte starke Schmerzen, welche sich bei Bewegung steigerten, sie selbst konnte ihre Gliedmaßen gar nicht bewegen. Wie Patientin sagt, hatte sie Rheumatismus. Im April 1902 hatte sie eine Pleuritis lat. sin. mit hohem Fieber und heftigem Stechen links. Nach zehnwöchentlichem Liegen konnte sie ihre Hände wohl bewegen, wenn

sie auch schwach waren, doch konnte sie nicht gehen, noch sich auf die Füße stellen oder sich aufsetzen. Im November 1902 begann ihr Arzt, sich mit ihr zu beschäftigen, bis auf heute (12. Februar 1903) erlernte sie irgendwie sitzen.

Krämpfe hatte sie niemals. Die Hautfarbe der gut entwickelten, etwas abgemagerten Patientin ist auffallend blaß, ihr Herz gesund, die Atmung überall etwas rauh. Bauchorgane normal, Ovarialgegenden auf Druck sehr empfindlich. Appetit schwach, Stuhl unregelmäßig, im Harn befinden sich keine fremden Bestandteile, mäßiger Fluor.

Wir fanden beim Untersuchen des Muskelsystems, daß die Bewegungen der oberen Extremitäten schwach und kraftlos sind, auch die Bauchmuskeln sind sehr schwach, sie kann sich im Bett ohne Stütze nicht aufsetzen, und selbst so geht es schwer. Die Bewegungen der unteren Extremitäten sind sehr schwerfällig. Sie kann die Kniee gebeugt ein klein wenig aufwärts ziehen, selbst seitwärts bewegen; doch sind alle diese Bewegungen sehr langsam, die Zusammenziehung der Muskeln ist ungleichmäßig und sie dauert nicht an, bis die ganze Bewegung vollbracht ist, sondern die Muskeln bewegen die untere Extremität in Abschnitten durch kurze Zeit dauernde Zusammenziehungen. Bei solchem Beugen der unteren Extremitäten wenden sich die Kniee nach einwärts und sie kann dieselben in dieser Stellung überhaupt nicht abduzieren. Die ausgestreckten Füße zu entfernen, vermag sie nicht. In ruhiger Lage sind die Füße gestreckt, die Kniee liegen aneinander, die Füße sind, wie auch bei voriger Patientin, in Plantarflexion, passives Beugen derselben trifft auf lebhaften Widerstand. Bei passiver Bewegung der unteren Extremitäten finden wir kaum Widerstand, die Muskeln sind schlaff, in gestreckter Lage aufgehoben und ausgelassen fallen die Beine kraftlos ohnmächtig auf das Bett zurück, frei aufgehoben halten vermag sie die Patientin selbst auf Zureden nicht. Die Beine sind verhältnismäßig mager. Patientin kann nicht gehen, ohne Hilfe selbst nicht stehen, und auch so nur einige Sekunden, weil sie in den Knieen fortwährend einknickt. Stehend von zwei Seiten gestützt, kann sie ihre Füße in gar keiner Richtung bewegen oder heben. Auch diese Patientin ist schwer stehend zu erhalten, weil ihre Füße fortwährend zucken und strampeln.

Gefühlsstörungen sind keine vorhanden, die Sehfelder sind frei, die Reflexe lebhaft, beim Auslösen des Patellareflexes zittern sogar die Schultern. Ovarialgegenden sind auf Druck schmerzhaft.

Behandlung: Amara, Regelung des Stuhles, allgemeine Faradisation, Milch. Die Uebungen begannen auch hier in liegender Situation. Unser Bemühen hatte in zwei Monaten Erfolg, Patientin verließ am 9. April 1903 nach einjährigem Liegen genesen die Klinik.

V. Julie F., 34jährige Schneiderin. Ueber ihre Großeltern weiß sie keine Auskunft zu geben. Ihre Eltern leben nicht, ihr Vater starb, 59 Jahre alt, an einer Brustkrankheit, ihre Mutter starb jung im Wochenbett. Sie hörte, daß ihre Mutter viel an Kopfschmerzen litt. 4 ihrer Geschwister sind gestorben, 2 im Kindesalter, eines 37 Jahre alt an unbekannter Krankheit, eines 7jährig. In ihrem jüngeren Alter litt sie viel an Kopfschmerzen, da besprengte sie sich mit Franzbranntwein, worauf sie ergraute. Oft hatte sie Ohrensausen und Herzklopfen, war leicht reizbar, furchtsam und erschrak leicht, Krämpfe hatte sie nicht. Im Jahre 1894—95 konnte sie zu wiederholten Malen oft angeblich 3—4 Tage lang den Mund nicht aufmachen, nicht sprechen noch schlucken. Im Winter 1902 war sie schwer krank, hatte große Schmerzen und konnte ihre geschwollenen Arme und Beine nicht ausstrecken. Sie lag 3 Wochen lang. Ihre Herrin, Frau Gräfin *, behandelte sie mit einem Fluidum, das man bei Pferden anzuwenden pflegt. Später lag sie mit einer Lungenentzündung in einem Krankenhause 2 Monate hindurch bis Ende Januar 1903. Schon hier konnte sie nicht gehen, und auch nur schwer und mit fremder Hilfe aufstehen, weil sie in die Kniee sank. Aus dem Krankenhause ging sie nach Hause, weil aber ihr Zustand nicht besser wurde, ließ sie sich am 24. April 1903 auf unserer Klinik aufnehmen.

Ihre jetzige Klage ist, daß sie nicht gehen und sich nicht auf die Füße stellen kann, daß sie Kopfsausen hat, wie wenn sie einen Wasserfall hörte. Betreffs ihres Gemüts sagt sie, daß sie stets heiter war, und gemütliche Gesellschaft liebte. Sie liest gern, aber nur ernste Dinge, Romane nicht, bietet doch das Leben Romane genug. Ein wenig Geschichte oder andere nützliche Dinge. Sie ist sehr religiös, betet gerne, hat viele Gebet- und sonstige religiöse Bücher, hat auch Pilgerfahrten mitgemacht, war in Rom und hat den Papst gesehen, war in Loretto und in Maria-Zell.

Die Hautfarbe der gut entwickelten und gut genährten Patientin ist blaß. Thorax-Bauchorgane und Appetit sind normal, Stuhl unregelmäßig. Harn normal.

Die Untersuchung des Muskelsystems ergab, daß sie sich in liegender Situation selbst mit Hilfe ihrer Hände nicht aufsetzen kann, wenngleich ihre Bauchmuskeln sich gut kontrahieren, ihre unteren Extremitäten kann sie in gar keiner Richtung bewegen, und gegen passive Bewegung entwickeln die Muskeln lebhaften Widerstand, den man nur mit großer Anstrengung überwinden konnte. Die unteren Extremitäten vom Bett zu erheben ist sie völlig unfähig, auf die Füße gestellt kann sie auch mit fremder Hilfe nur einige Minuten stehen, weil ihre Kniee wanken, einknicken. Stehend kann sie ihre Füße nicht bewegen. Außer diesem zeigt ihr Organismus keine pathologischen Erscheinungen. Ihre Reflexe sind lebhaft, Gefühlsstörungen sind keine vorhanden, die Sehfelder sind frei. Ovarialgegenden auf Druck sehr empfindlich.

Behandlung: Milch, stärkende Diät, Absonderung durch spanische Wand, Gehübungen. Bei dieser Patientin gingen die Gehübungen schwer von statten, erst konnte sie ihre Füße nicht vom Fleck bewegen, nur langsam gelang es ihr zu suggerieren, daß es gehen werde. Sie begann zu gehen, jedoch nur auf der Ferse. Später, als wir die spanische Wand vom Bett wegnahmen, entstand eine Verschlimmerung, während des Gehens machte

sie, sich zwar rasch genug auf den Weg, tat aber bloß 1—2 Schritte vorwärts und taumelte 3—4 Schritte zurück. Deswegen umgaben wir ihr Bett wieder mit der spanischen Wand und nur während der Uebungen war es ihr gestattet, sie zu verlassen. Hierauf kamen wir rascher vorwärts, und nach einem zweimonatlichen klinischen Aufenthalt, entfernte sich auch diese Patientin geheilt.

Dies waren die fünf Fälle, in welchen wir nach längerem oder kürzerem Bestand von Astasie und Abasie, durch Uebungen und spanische Wand Genesung erzielen konnten. Daß der Erfolg unserer Mühewaltung dauernd ist, beweist der Umstand, daß von unseren Patientinnen einige, als sie nach längerer Zeit auf der Klinik wieder erschienen, gut gingen, und daß man in den schwierigsten Fällen, bei denen alle Arten der Behandlung schon versucht wurden, nicht zurückschrecken soll vom Versuch der Heilung, beweisen unsere Fälle, welche zumeist solche waren, wo alles versucht war, selbst die Uebungen, und doch führte unsere Mühe im Milieu der Klinik zu einem Resultat. Wir empfehlen zur Behandlung der Astasie und Abasie diese Methode, die wir auf der Nervenklinik anwenden.

Zusammenfassende Uebersicht.

Neuere Arbeiten zur Tuberkulosefrage.

Besprochen von **Felix Klemperer**-Berlin.

Die in einem früheren Bericht (diese Zeitschrift 1903, S. 367) bereits kurz erwähnten Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkulose, welche auf Koch's Anregung von einer Kommission des Reichsgesundheitsamtes angestellt wurden, sind im Vorjahre in den „Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte"[1]) und einem in der II. Versammlung der Tuberkulose-Aerzte (Berlin, 24.—26. November 1904) erstatteten Referate[2]) ausführlich mitgeteilt worden. Danach wurden insgesamt untersucht 56 verschiedene Fälle von Tuberkulose des Menschen und 20 Fälle von Tuberkulose des Rindes und Schweines; die Tuberkelbacillen wurden in jedem Falle aus den tuberkulösen Veränderungen in Reinkultur gezüchtet und ihre morphologischen, kulturellen und tierpathogenen Eigenschaften einer vergleichenden Prüfung unterzogen. Dabei ergaben sich deutliche Unterschiede zwischen den verschiedenen Stämmen, auf Grund deren zwei Typen abgetrennt werden konnten: der Typus humanus und der Typus bovinus.

Die Bacillen des Typus humanus sind zarte, schlanke, häufig etwas gekrümmte, unter sich gleichmäßig gestaltete und den Farbstoff gleichmäßig aufnehmende Stäbchen, die Bacillen des Typus bovinus sind dicke und plumpe, unregelmäßig gestaltete, den Farbstoff ungleichmäßig aufnehmende Stäbchen, häufig sieht man gekörnte, an einem Ende knopfförmig angeschwollene Formen; im Ausstrichpräparat von Bacillen des bovinen Typus herrscht ein gewisser Pleomorphismus vor, während das Ausstrichpräparat des Typus humanus ein mehr ruhiges, gleichmäßiges Bild gibt. Diese Unterschiede gelten indessen nicht allgemein, sondern beziehen sich nur auf Tuberkelbacillen, die unter genau den gleichen Versuchsbedingungen auf 2 % Glyzerinbouillon frisch gezüchtet sind; sie versagen beim Wachstum auf anderen Nährböden und wiederholter Fortzüchtung.

Das Wachstum der Bacillen des Typus humanus auf Glyzerinbouillon ist ein viel üppigeres, als das der bovinen Bacillen: erstere bilden in Bouillonkölbchen innerhalb ca. drei Wochen eine über die ganze Oberfläche sich ausbreitende und an der Kölbchenwand emporkletternde faltige, gleichmäßig dicke Haut; letztere ein feines, zartes, häufig netzartig über die Oberfläche sich ausbreitendes Häutchen, in welchem nach einigen Wochen warzenartige Verdickungen auftreten können, das jedoch an Masse niemals der einer Kultur vom Typus humanus gleichkommt. Auch dieser Unterschied, der bei frisch aus dem Körper herausgezüchteten Kulturen sehr deutlich ist, verwischt sich bei sehr langem Fortzüchten auf künstlichen Nährböden etwas.

Bezüglich der Tierpathogenität zeigt sich ein deutlicher Unterschied in der Wirkung beider Typen am Kaninchen. Die Bacillen des Typus bovinus rufen, in

1) Berlin, Verlag von Julius Springer. 1904. Heft 1: Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Von Prof. H. Kossel, Dr. A. Weber und Dr. Heuß.

2) Gegenwärtiger Stand der Forschung über die Beziehungen zwischen menschlicher und Tiertuberkulose: Stabsarzt Dr. Weber.

einer Menge von 0,01 g subkutan verimpft, beim Kaninchen eine allgemeine, zum Tode führende Tuberkulose hervor, während die Bacillen des Typus humanus, in derselben Menge subkutan verimpft, nur einen lokalen Prozeß an der Impfstelle erzeugen, ohne daß auch nur die benachbarten Drüsen ergriffen werden; bei intravenöser Einbringung töten 0,001—0,002 g des Typus bovinus ein Kaninchen in 17—20 Tagen an einer Miliartuberkulose, dieselbe Menge des Typus humanus läßt die Tiere ohne eine wesentliche Beeinflussung des Allgemeinbefindens am Leben; nach 4—5 Monaten getötet, zeigen sie häufig lokalisierte tuberkulöse Herde, manchmal überhaupt keine tuberkulöse Veränderungen.

Die Prüfung am Rinde, der sämtliche 20 aus tuberkulösen Veränderungen beim Rinde und Schweine gezüchtete Kulturen und 45 Kulturstämme aus den 56 Fällen menschlicher Tuberkulose unterzogen wurden, ergab ebenfalls sehr charakteristische Unterschiede zwischen beiden Typen. Nach subkutaner Impfung mit 0,05 g in 5 ccm Kochsalzlösung aufgeschwemmter Tuberkelbacillen erkrankten von 33 mit Bacillen des Typus bovinus geimpften Rindern 32 an einer von der Impfstelle ausgehenden disseminierten Tuberkulose (10 davon verendeten, die übrigen wurden nach durchschnittlich vier Wochen geschlachtet und erwiesen sich mehr weniger schwer krank), von 44 mit Bacillen des Typus humanus geimpften Rindern dagegen erkrankte kein einziges an fortschreitender Tuberkulose. Bei der Impfung unter die Haut am Halse bildete sich in allen Fällen eine entzündliche Geschwulst an der Impfstelle, die später häufig aufbrach und Eiter entleerte, und es schwoll die der Impfstelle entsprechende Bugdrüse an, bei Impfung mit Bacillen des Typus humanus aber nur in mäßigem Grade, bis höchstens Gänseeigröße, bei Impfung mit bovinen Bacillen dagegen bedeutend stärker, in einigen Fällen bis zu fast Kopfgröße. Die Bacillen des bovinen Typus drangen von der Bugdrüse unaufhaltsam weiter, in die Drüsen an Hals und Kopf, in Mediastinal- und Bronchialdrüsen, Lungen, Milz, Leber usw., überall tuberkulöse Veränderungen erzeugend. Die Bacillen des Typus humanus dagegen machten in der Bugdrüse halt, die dort entstandenen Veränderungen, welche wohl auf die Fremdkörperwirkung und Giftwirkung der eingespritzten Bacillen zurückzuführen sind, bildeten sich allmählich zurück; nach ca. vier Monaten wurden bei einem Teil der Tiere keine Veränderung in der Bugdrüse der Impfseite, bei anderen linsen- bis wallnußgroße Herde von eitriger, käsiger oder kalkiger Beschaffenheit angetroffen; bei den Tieren, die erst nach 7 Monaten getötet wurden, erwiesen sich die Bugdrüsen stets frei von Veränderungen und ihre Verimpfung auf Meerschweinchen führte in keinem Falle zu Tuberkulose.

Bei Fütterung mit Bacillen des Typus bovinus erkrankten 8 Kälber, die teils einmal, teils wiederholt mit den Bacillen gefüttert waren, sämtlich an fortschreitender Tuberkulose, und zwar ergab sich, daß die Tuberkelbacillen sowohl von den oberen Teilen des Verdauungskanales — die Retropharyngealdrüsen gehören zu den zuerst befallenen — als auch vom Darm aus in den Körper eindringen; bei jungen, 4—8 Wochen alten Kälbern verlief die Fütterungstuberkulose viel rascher als bei älteren Tieren. Demgegenüber erwiesen sich alle mit Bacillen vom Typus humanus gefütterten Tiere als tuberkulosefrei: drei Rinder, die 84 Tage lang mit Sputum verschiedener Patienten gefüttert waren, ferner 2 Kälber, die nur einmal je 2 Glycerinbouillonkulturen erhalten hatten, zeigten überhaupt keine Veränderungen; bei 3 Kälbern im Alter von 4—8 Wochen, die 83 Tage lang täglich je eine Glycerinbouillonkultur von Tuberkelbacillen erhalten hatten und die nach 147, 274 und 323 Tagen in bestem Befinden getötet wurden, fand sich ebenfalls keine Tuberkulose, nur waren die in den Darm eingeführten Tuberkelbacillen zum Teil in den Mesenterialdrüsen abgelagert und hatten hier zur Bildung von kleinen gelben, verkalkten Herden Veranlassung gegeben, die reaktionslos im sonst unveränderten Gewebe lagen. Den regressiven Charakter dieser Gebilde erwies ihr relativ zahlreiches Vorhandensein bei dem am frühesten geschlachteten Tiere, ihr spärlicheres bei den beiden anderen, besonders bei dem nach 323 Tagen getöteten Rinde, bei welchem sie nur noch vereinzelt anzutreffen waren. Auch bei einem mit für das Rind nicht infektiösen Hühnertuberkulosebacillen gefütterten Rinde fanden sich die gleichen Herde in den Mesenterialdrüsen und sogar in den Retropharyngealdrüsen; sie können daher nicht als Tuberkulose aufgefaßt werden.

Ein ebenso prägnantes Resultat ergaben die Inhalationsversuche. Von 8 Rindern, die Tuberkelbacillen des Typus bovinus in einer Menge von 1 mg bis 5 dg inhalierten, starben vier nach einem 12- bis 14tägigen Inkubationstadium an käsiger

Pneumonie; vier, die das akute Stadium überstanden, zeigten bei der Schlachtung nach 110—174 Tagen ausgebreitete Tuberkulose der Lungen, der zugehörigen Drüsen und der serösen Häute. Dagegen erwiesen sich 3 Kälber, die 5 mg, 5 cg und sogar 8 dg Bacillen des Typus humanus inhaliert hatten, bei der Schlachtung nach 121, 130 bezw. 181 Tagen als frei von Tuberkulose; die Inhalation von noch größeren Mengen, 1—2 g, führte zu pneumonischen Veränderungen und Knötchenbildung in der Lunge, doch handelte es sich hierbei um Fremdkörper- und Giftwirkung, wie der Kontrollversuch mit säurefesten Saprophyten (Thimotheebacillen) ergab, welche in gleich großer Menge inhaliert dieselben Veränderungen hervorriefen.

Von diesen beiden durch morphologische, kulturelle und tierpathogene Eigenschaften in der beschriebenen Weise deutlich von einander getrennten Typen von Tuberkelbacillen fand sich der eine — der deshalb als Typus bovinus bezeichnet ist — in sämtlichen 20 untersuchten Fällen von Tuberkulose des Rindes und Schweines, der andere — Typus humanus — bei den verschiedensten Formen von Tuberkulose des Menschen 50 mal unter 56 untersuchten Fällen. Danach dürfen die Bacillen des Typus bovinus als die Erreger der Tuberkulose des Rindes und Schweines, die Bacillen des Typus humanus als Erreger der Tuberkulose des Menschen bezeichnet werden.

In 6 Fällen von Tuberkulose jedoch wurden beim Menschen die Bacillen des Typus bovinus gefunden. In allen diesen Fällen handelte es sich um Kinder (im Alter von $1^3/_4$ bis $6^1/_2$ Jahren). Bei drei von ihnen lag nur eine Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose vor, alle anderen Organe waren tuberkulosefrei — die Bacillen des Typus bovinus waren also vom Darm aus in den Körper ein- und nicht über die Mesenterialdrüsen hinausgedrungen. Im vierten Falle, bei dem neben verkästen und teilweise verkalkten Mesenterialdrüsen Tuberkeln auf der linken Pleura und in der Milz sich fanden, wurden aus den Mesenterialdrüsen Bacillen des Typus bovinus und gleichzeitig aus der Milz Bacillen des Typus humanus gezüchtet — es lag also eine Doppelinfektion vor, und auf die bovinen Bacillen ist nur die Mesenterialdrüsenerkrankung, nicht die Affektion der Pleura und Milz zu beziehen. Die beiden letzten Fälle endlich, bei denen es sich um akute Miliartuberkulose handelte, sind nicht ganz aufgeklärt; bei dem einen sind die bovinen Bacillen nur aus den verkästen Mesenterialdrüsen gezüchtet, aus den anderen Organen sind keine Kulturen angelegt, bei dem zweiten ist der bovine Typus zwar aus der Lunge gezüchtet, indessen nicht sicher ausgeschlossen worden, daß sich neben demselben nicht in der Lunge noch der Typus humanus vorfand. Daß solche Mischinfektion in demselben Organ vorkommen kann, bewies der Fall einer 30 jährigen Frau mit schwerer ulceröser Darmtuberkulose, bei der aus einer Mesenterialdrüse eine Mischkultur von Bacillen beider Typen gezüchtet wurde — der einzige Fall übrigens, in dem beim Erwachsenen Bacillen des Typus bovinus nachgewiesen werden konnten. Es ist danach noch zweifelhaft, ob die Bacillen des Typus bovinus beim Menschen eine allgemeine, zum Tode führende Tuberkulose erzeugen können, mit Sicherheit ist jedoch erwiesen, daß vom Darmkanal aus eine Infektion mit Perlsuchtbacillen stattfinden kann, die zu Veränderungen am Darm und in den Mesenterialdrüsen führt.

* * *

Ehe wir uns der wichtigen Frage zuwenden, ob nach diesen Untersuchungen die Menschen- und Rindertuberkelbacillen als gleich oder verschieden anzusehen sind, soll über zwei Arbeiten berichtet werden, welche die Beziehungen der Hühnertuberkulose zur Säugetiertuberkulose zum Gegenstand haben, und welche für die Beantwortung der obigen Frage von wesentlichem Interesse sind. Die eine, von Dr. Weber und Dr. Bofinger[1]), stammt ebenfalls aus dem Reichsgesundheitsamt, die andere ist aus dem Berliner Pathologischen Institute von Dr. Lydia Rabinowitsch[2]) publiziert worden. Weber und Bofinger prüften 11 Stämme von Hühnertuberkelbacillen. Es gelang ihnen durch einmalige Verfütterung einer verhältnismäßig geringen Menge von Bacillen beinahe ausnahmslos, Hühner tuberkulös zu machen. Sie halten es für zweifellos, daß auch unter natürlichen Bedingungen die Infektion der Hühner vom Darm aus erfolgt, und zwar durch die mit dem Kote kranker Hühner ausgeschiedenen Tuberkelbacillen (diese Ausscheidung erfolgt bereits in einem frühen Krankheitsstadium, wenn die Tuberkeln in den Peyerschen Haufen

[1]) Tuberkulose-Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. 1. Heft. Berlin, Julius Springer. 1904.

[2]) Deutsche med. Woch. 10. November 1904.

und Solitärfollikeln geschwürig zerfallen und tuberkelbacillenhaltige Gewebsfetzen mit dem Kote ausgeschieden werden; im späteren Verlauf, nach Reinigung und eventueller Ausheilung der Geschwüre nimmt sie ab und kann ganz fehlen), oder auch durch den Genuß mit Geflügeltuberkulose spontan infizierter Mäuse und Ratten. Dementsprechend ist die Tuberkulose der Hühner in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Abdominaltuberkulose, in erster Linie sind Leber, Milz und Darm, mitunter auch Peritoneum, Mesenterium und Lymphdrüsen ergriffen, die Lungen und Nieren sind in der Regel frei, oder sie enthalten nur ganz vereinzelte Knötchen. In schroffem Gegensatze zu dieser großen Empfänglichkeit der Hühner für Hühnertuberkulosebacillen steht das vollständige Mißlingen aller Fütterungsversuche mit weit größeren Mengen menschlicher Tuberkelbacillen und Perlsuchtbacillen; es ist bisher noch nicht gelungen, die Säugetiertuberkulose auf das Huhn zu übertragen. Der Hühnertuberkelbacillus ist außer für Geflügel pathogen für Kaninchen, Mäuse und in geringerem Grade auch für Meerschweinchen; bei letzteren kommt es an der Impfstelle und den benachbarten Lymphdrüsen zu einer beschränkten Vermehrung der Bacillen und zur Bildung lokaler Eiterherde, niemals jedoch zur Entwicklung echter, fortschreitender Tuberkulose. — Der Hühnertuberkulosebacillus wächst im Gegensatz zum Säugetiertuberkelbacillus auf festen Nährböden feucht und schleimig, er bildet, auf flüssigen Nährböden zum Schwimmen gebracht, für gewöhnlich keine Oberflächenhaut, sondern wächst in Gestalt kleiner Körnchen und Krümel, die sich am Boden und den Wandungen des Kölbchens festsetzen. Von den 11 von Weber und Bofinger gezüchteten Hühnertuberkulosebacillen-Stämmen zeigten 9 dieses als typisch anzusehende Wachstum. Zwei Stämme jedoch wuchsen auf festen Nährböden trocken und faltig, auf flüssigen in Gestalt einer Oberflächenhaut, d. h. sie sahen aus wie Säugetiertuberkelbacillen. Aber gerade diese beiden waren für das Meerschweinchen avirulent, während sie für Hühner hochgradig infektiös waren. Weber und Bofinger erkennen sie deshalb nicht etwa als Uebergangsformen zwischen Hühner- und Säugetiertuberkelbacillen an, sondern sehen auch in ihnen echte Hühnertuberkelbacillen. Wirkliche Uebergangsformen zwischen beiden Tuberkulosearten sind nach ihrer Ansicht bis jetzt überhaupt noch nicht gefunden. Das Charakteristische, d. i. die spezifische Infektiosität, wird streng gewahrt: Die Hühnertuberkulosebacillen hielten bei der Passage durch den Säugetierkörper ihre ursprünglichen pathogenen Eigenschaften fest; es konnte nach 1—2 jährigem Aufenthalt der Hühnertuberkulosebacillen im Säugetierkörper (Meerschweinchen und Maus) weder eine Steigerung der Virulenz für Meerschweinchen noch eine Verminderung derselben für Hühner beobachtet werden. Auch aus den verkästen Mesenterialdrüsen eines Ferkels, das sonst keinerlei Zeichen von Tuberkulose aufwies, gewannen Weber und Bofinger eine typische Kultur von Hühnertuberkulosebacillen, dagegen aus den Organen eines tuberkulösen Papageies eine typische Kultur von Säugetiertuberkelbacillen, also auch unter natürlichen Bedingungen weder im Körper des Vogels eine Umwandlung der Säugetiertuberkelbacillen in Hühnertuberkulosebacillen, noch im Säugetierkörper eine Umwandlung der Hühnertuberkulosebacillen in Säugetiertuberkelbacillen.

Zu etwas abweichendem Urteil gelangt Lydia Rabinowitsch, die gemeinsam mit Dr. Max Koch 200 Vögel der verschiedensten Arten im Berliner Zoologischen Garten sezierte. Es fanden sich 55 mal tuberkulöse Veränderungen; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle lag eine Tuberkulose der Bauchorgane vor mit besonderer Beteiligung von Leber, Milz und Darm; doch war nicht weniger als 35 mal die Lunge beteiligt, und unter diesen 35 Vögeln waren 5, die nur in den Lungen tuberkulöse Veränderungen darboten. Aus diesem Material wurden 34 Tuberkelbacillenstämme gezüchtet; 32 von diesen erwiesen sich nach Kultur und Pathogenität als Vogeltuberkelbacillen, obschon eine Anzahl mehr oder weniger dem kulturellen Verhalten der Säugetiertuberkulose sich näherte; 2 Stämme dagegen, die bei Raubvögeln (Gauklern) angetroffen wurden, gehörten kulturell sowie nach ihrer Infektiosität für Meerschweinchen und ihrer fehlenden Virulenz für Hühner zur Gattung der Säugetiertuberkelbacillen. Außer bei Papageien kommt also auch bei Raubvögeln spontan sowohl Geflügeltuberkulose als auch Säugetiertuberkulose vor. Während die Geflügeltuberkulosebacillen in Reinkulturen für das Meerschweinchen wenig oder nicht infektiös waren — wobei übrigens auch eine verschiedene Virulenz verschiedener Stämme konstatiert wurde — gingen bei Impf-

versuchen, die direkt mit dem Material der tuberkulösen Vögel vorgenommen wurden, die meisten Meerschweinchen auch bei geringer Menge des Impfmaterials an Tuberkulose ein, ein Teil mit nur lokaler Tuberkulose, ein anderer dagegen mit ausgebreiteter, generalisierter Tuberkulose. Die Vogeltuberkulosebacillen erwiesen sich also im allgemeinen im Ausgangsmaterial für Meerschweinchen virulenter als in der Reinkultur, jedoch konnte auch durch fortgesetzte Meerschweinchenpassage eine Steigerung der Virulenz für Meerschweinchen nicht erzielt werden, im Gegenteil büßten einige Geflügeltuberkulosestämme durch mehrfache Passage selbst des tuberkulösen Ausgangsmaterials ihre Virulenz für Meerschweinchen ganz ein. Somit gelang es auch Rabinowitsch nicht, die Erreger der Geflügeltuberkulose auf experimentellem Wege in die der Säugetiertuberkulose überzuführen. Daraus folgert sie aber nur, „daß wir die verschlungenen Wege, welche die Natur geht, im Experiment nicht nachzuahmen vermögen"; die Tatsache, daß es nicht nur auf experimentellem Wege gelingt, bei den verschiedensten Säugetieren (Meerschweinchen, Kaninchen, Maus, Hund, Ziege, Rind) tuberkulöse Veränderungen mit dem Erreger der Geflügeltuberkulose hervorzurufen, sondern daß auch spontane tuberkulöse Erkrankungen der Organe durch Infektion mit Geflügeltuberkulose bei einer Reihe von Säugetieren beobachtet sind (bei Mäusen und Ratten, beim Ferkel — s. oben), daß anderseits auch bei Vögeln tuberkulöse Prozesse durch Menschentuberkulose zustande kommen können (Papagei, Raubvögel), berechtigt, „die Erreger der Geflügel- und Säugetiertuberkulose nicht als getrennte Arten, sondern nur als verschiedenen Tierspezies angepaßte Varietäten einer Art aufzufassen."

* * *

Kehren wir zu den Beziehungen zwischen Menschen- und Rindertuberkelbacillen zurück, so legen Kossel und Weber den größten Wert darauf, daß jeder ihrer beiden Typen seine spezifische Pathogenität hartnäckig festhält und es nicht gelingt, dem Typus humanus die höhere Virulenz des Typus bovinus für Kaninchen und Rinder anzuzüchten. Gegenüber einer Angabe v. Behring's, daß menschliche Tuberkelbacillen, die vorher für das Rind nicht pathogen waren, durch Ziegenpassage in ihrer Virulenz für Rinder derart gesteigert wurden, daß sie nun bei diesem Versuchstier eine disseminierte Tuberkulose hervorriefen, konstatieren sie, daß 2 Kulturen des Typus humanus, welche sie in der Zeit von 188 bezw. 202 Tagen vier- bezw. fünfmal durch den Ziegenkörper schickten, ihren Typus nach keiner Richtung änderten, vor allem nicht pathogener für Rinder geworden waren. Und dasselbe negative Resultat ergab sich mit 2 Kulturen vom Typus humanus, die innerhalb 375 bezw. 381 Tagen dreimal durch den Rinderkörper geschickt wurden. Anderseits haben die Perlsuchtbazillen in den oben beschriebenen 6 Fällen im menschlichen Körper ihre Infektiosität für das Rind bewahrt und sind nicht zum Typus humanus geworden. Daß es schließlich gelang (in der Mesenterialdrüse der 30jährigen Frau — s. oben), den Typus humanus und bovinus nebeneinander nachzuweisen und „aus einer Kultur durch das Plattenverfahren die beiden Typen in Reinkultur zu isolieren, ist der beste Beweis für die Existenzberechtigung der beiden Typen."

Ich kann diese Beweisführung Weber's nicht als zutreffend ansehen, sondern folgere in analogem Gedankengange, wie ihn Rabinowitsch in der Geflügeltuberkulosefrage zum Ausdruck bringt (s. oben): Unbeschadet der in den meisten Fällen nachweisbaren Verschiedenheiten der aus tuberkulösen Herden beim Menschen und beim Rinde gezüchteten Tuberkelbacillen und unbeschadet der Tatsache, daß wir diese Verschiedenheiten im Experiment bisher nicht auszugleichen und abzuändern vermögen, sind beide Tuberkelbacillen von einander nicht zu trennen, denn der Rindertuberkelbacillus vermag erwiesenermaßen beim Menschen, der Menschentuberkelbacill beim Rinde tuberkulöse Veränderungen zu erzeugen. Mögen wir daher von einer dem Menschen und einer dem Rinde angepaßten Varietät des Tuberkelbacillus oder von einem Typus humanus und einem Typus bovinus desselben sprechen — der Begriff des Typus ist in der Bakteriologie ebenso wenig ein feststehender wie der der Art — die Unterschiede zwischen Menschen- und Rindertuberkelbacillen sind keine konstanten und dauernden, und daher sind beide Bacillen als dieselben, als gleich anzusehen.

Die Hervorhebung dieser Gleichheit hat praktische Bedeutung, da sie davor schützt, die prophylaktischen Maßnahmen gegenüber Produkten perlsüchtiger Rinder außer Kraft zu setzen. Wir haben bereits

in früheren Berichten betont (d. Zeitschr. 1903, S. 170), daß die Infektionsgefahr für den Menschen durch tuberkulöses Vieh gering, aber sicher vorhanden ist. Die sechs im Reichsgesundheitsamt konstatierten Fälle von Perlsuchtinfektion beim Menschen, die sämtlich Kinder betrafen und wahrscheinlich sämtlich Invasionen der Tuberkelbacillen vom Darm aus, lassen kaum eine andere Deutung zu, als daß hier der Genuß perlsuchtinfizierter Milch die Quelle der Erkrankung war. Diesen Fällen stehen freilich in dem Material des Reichsgesundheitsamts eine größere Anzahl anderer gegenüber, in denen als die Infektionserreger primärer Darmtuberkulose Menschentuberkelbacillen sich erwiesen. Wie oft für die Darminfektion beim Kinde Perlsuchtbacillen und wie oft Menschentuberkelbacillen in Betracht kommen, bedarf weiterer Untersuchung. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß v. Behring[1]) neuerdings mit großer Schärfe gegen die vielfach verbreitete Ansicht sich wendet, als habe er die Kuhmilch als Hauptquelle für die Schwindsuchtsentstehung bezeichnet; er habe stets nur von Säuglingsmilch gesprochen und dabei die von Menschen stammenden Tuberkelbacillen, die der Säugling einatmet oder auf anderem Wege in den Mund bekommt und dann mit der Milch in die tieferen Ernährungswege hinunterspült, in gleicher Weise im Auge gehabt wie die in der Milch enthaltenen Perlsuchtbacillen (vergl. d. Zeitschr. 1903, S. 29).

* * *

In steigender Zahl wenden sich die Arbeiten dem Problem der Immunisierung gegen Tuberkulose zu. Es erweist sich, daß jeder Tuberkelbacillus, der für einen Organismus keine oder nur beschränkte Infektiosität besitzt, demselben eine gewisse Immunität gegen die für ihn virulenteren Varietäten des Tuberkelbacillus verleiht — ein Verhalten, das nicht etwa für die Verschiedenheit der Tuberkelbacillen zu verwerten ist, sondern im Gegenteil einen weiteren Beweis ihrer Gleichheit darstellt.

v. Behring's Rinder-Schutzimpfung mittels intravenöser Injektion von Menschentuberkelbacillen ist nach seinem letzten Bericht[2]) jetzt bei annähernd 10000 Rindern ausgeführt worden. Impfverluste sind, soweit nicht Fehler in der Impftechnik vorliegen, nicht vorgekommen. Ueber den Erfolg, der natürlich nur in dem Schutz vor spontaner Infektion, also in dem dauernden Freibleiben der Tiere von Tuberkulose sich ausspricht, können erst spätere Jahre Aufschluss bringen.

Baumgarten[1]) und ich[2]) konstatierten, daß auch die subkutane Impfung des Rindes mit Menschentuberkelbacillen zur Immunisierung desselben ausreicht. Dies ist in praktischer Hinsicht wichtig, da die subkutane Anwendungsweise nicht nur bequemer und gefahrloser, sondern vor allem die Vorbedingung für die eventuelle Anwendung des Behringschen Schutzimpfungsprinzipes beim Menschen ist. v. Behring gibt ebenfalls an[3]), daß „Tiere, die subkutan geimpft waren, widerstandsfähiger gegenüber der Tuberkulosegefahr zu sein schienen als die nicht geimpften Kontrolltiere“, doch erst nach Einführung des Impfstoffes in die Blutbahn war der Erfolg ein sicherer. Demgegenüber sei betont, daß die subkutane Impfung beliebig oft und mit steigenden Dosen von Bacillen wiederholt werden kann, und dann langsamer zwar, aber zu ebenso hochgradiger Immunität führt wie die ein- oder zweimalige intravenöse Impfung.

Friedmann[4]) hat die früher bereits (1904, S. 72) erwähnten Impfungen mit seinem Schildkrötenbacillus in großem Umfange an Meerschweinchen, Rindern und anderen Tieren fortgesetzt und dabei die Ueberzeugung gewonnen, daß die Schildkrötentuberkelbacillen für Warmblüter vollkommen unschädlich sind, und daß es mittels derselben gelingt, dem tuberkuloseempfänglichsten Säugetier, dem Meerschwein, einen hochgradigen Immunitätsschutz gegenüber einer späteren Infektion mit virulenten Tuberkelbacillen zu verleihen. Friedmann schreibt danach seinen Bacillen „große praktische Vorzüge vor allen anderen Tuberkulosekulturen“ zu. Er hat ferner das Serum der mit Schildkrötenbacillen vorbehandelten Tiere auf das Vorhandensein von Schutzstoffen geprüft und solche im Meerschweinserum, wie im Schweine- und Rinderserum in dem Maße vorgefunden, daß er auch durch Serumbehandlung bei Meerschweinchen „einen nicht unerheblichen Schutz gegen virulente Infektion“ erzielte. Schließlich hat Friedmann ein tuberkulöses Rind zu therapeutischen Zwecken mit zweimaliger

[1]) Brauer's Beiträge zur Klinik der Tuberkulose. Bd. III. Heft 2.
[2]) v. Behring's Beiträge zur experim. Therapie. Heft 10. 1905.

[1]) Berl. klin. Woch. 1904, Nr. 43.
[2]) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 56, Heft 3 u. 4.
[3]) Beiträge zur experiment. Therapie, Heft 10, S. 3.
[4]) Deutsch. med. Woch. 1904, Nr. 46.

intravenöser Injektion von Schildkrötentuberkelbacillen behandelt; dasselbe verlor die Tuberkulinüberempfindlichkeit, die es vor den Injektionen besessen hatte, und zeigte bei der späteren Sektion nur einige abgekapselte, verkalkte, rein lokale tuberkulöse Herde in zwei Drüsen.

Der Eindruck der Friedmannschen Mitteilung wird nicht unwesentlich abgeschwächt durch die scharfe Kritik, welche Libbertz und Ruppel[1]), die beide Teilnehmer und Zeugen der Friedmannschen Versuche in den Höchster Farbwerken waren, an ihnen üben. Dieselben suchen zu zeigen, daß die mitgeteilten Resultate nur scheinbar günstige sind, und stellen ihnen andere Versuche gegenüber, die ersichtlich ungünstig verliefen; so kommen sie zu dem vernichtenden Schluß: daß weder die Friedmannsche Kultur für Warmblüter absolut ungefährlich ist („sie erzeugt zwar keine Tuberkulose, sie kann aber Intoxicationen und organische Veränderungen hervorrufen, welche Gesundheit und Leben der Versuchstiere zu gefährden imstande sind"), noch intravenöse Injektionen derselben Warmblüter vor einer späteren Infektion mit Tuberkulose zu schützen vermögen, und daß schließlich auch im Blute der behandelten Tiere Tuberkulose-Immunstoffe nicht erzeugt werden.

Ich kann auf Libbertz' und Ruppel's Einwendungen und auf Friedmann's Antwort[2]) im einzelnen hier nicht eingehen, muß aber der Ueberzeugung Ausdruck geben, daß Libbertz' und Ruppel's Kritik weit mehr übers Ziel hinausschießt als Friedmann's Angaben. Wohl ist der Schildkrötentuberkelbacillus nicht absolut unschädlich für Warmblüter, er zeitigt Gift- und Fremdkörperwirkungen, wie dies alle nicht-infektiösen Tuberkelbacillen und selbst die säurefesten Saprophyten tun, aber er ist doch hochgradig ungiftig und wird in vergleichweise enormen Dosen vertragen. Auch ist die erzielte Immunität keine absolute, sondern wie jede andere Immunität eine relative, aber das Vorhandensein eines gewissen Impfschutzes und in manchen Fällen eines nicht unbeträchtlichen ist in Friedmann's Versuchen unverkennbar. Der vereinzelte Heilversuch am Rinde freilich hat kaum einen Beweiswert, es fehlt jede Möglichkeit, zu urteilen, welche Veränderungen bei dem Rinde vor den Injektionen bestanden. Ueber die Serumversuche habe ich kein eigenes Urteil;

[1]) Deutsch. med. Woch. 1905, Nr. 4 u. 5.
[2]) Ebenda Nr. 5.

doch muß an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß auch Baumgarten und Hegler[1]) jüngst über einen gelungenen Serum-Immunisierungsversuch berichteten. Ihr Serum stammt von einem Rinde, das nach vorangegangener Impfung mit menschlichen Tuberkelbacillen 5 mal nach einander mit virulentem Perlsuchtmaterial subkutan infiziert worden war; ein Kalb, das 82 ccm dieses Serums subkutan erhalten hatte, blieb nach einer Infektion mit Perlsuchtbacillen, die 2 andere Kälber an genereller Tuberkulose erkranken ließ, tuberkulosefrei. Danach scheint es doch, als ob im Serum tuberkulose-immunisierter Tiere Schutzstoffe vorhanden wären. — Wenn ich so Friedmann's Resultate mit einiger Einschränkung gelten lassen muß, so kann ich nicht anerkennen, daß sein Schildkrötenbacillus besondere Vorzüge vor anderen Tuberkulosekulturen besitzt; weder immunisiert er das Rind stärker als der Menschentuberkelbacill, noch ist dieser für das Rind sehr viel gefährlicher als der Schildkrötenbacill.

Zum Schluß will ich kurz eigene Versuche[2]) erwähnen, die der Frage galten, ob die fortgesetzte und gesteigerte Immunisierung gegen Tuberkulose auch nach eingetretener tuberkulöser Infektion noch einen Einfluß zu üben vermag. Ich infizierte Kälber subkutan mit Perlsuchtbacillen und fing 10 bezw. 18 und 21 Tage später an, ihnen in regelmässigen Intervallen Menschentuberkelbacillen subkutan zu injizieren. In einer freilich auch nur beschränkten Zahl von Versuchen kam ich zu dem Resultate: daß die nachträgliche Immunisierung des perlsuchtinfizierten Rindes möglich ist und die Immunisierungsbehandlung mittels Menschentuberkelbacillen auf die Tuberkulose des Rindes einen abschwächenden und hemmenden Einfluß auszuüben vermag. Dieses Ergebnis erscheint mir insofern bedeutungsvoll, als es die Hoffnung erweckt, daß auch beim Menschen eine bereits eingetretene Infektion durch direkte Immunisierung noch aufgehalten bezw. verlangsamt werden könne. Für den Versuch einer direkten Immunisierung des Menschen kommt in erster Linie der Rindertuberkelbacill in Betracht. Die subkutane Injektion von Rindertuberkelbacillen beim Menschen durfte nach den von Baumgarten mitgeteilten Erfahrungen (d. Zeitschr. 1901, S. 445) als ungefährlich angesehen werden; eine Reihe von Subkutaninjektionen von

[1]) Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 3.
[2]) Zeitschr. f. klin. Med. 56. Bd. S. 3 u. 4.

Perlsuchtbacillen, die ich an mir und einigen tuberkulösen Personen vornahm, entsprach dieser Voraussetzung, indem nur lokale Reizung und gelegentlich Absceßbildung, niemals aber Tuberkulose entstand. Es ist also die Möglichkeit gegeben, zu prüfen, ob der Mensch mittels subkutan eingeführter Rindertuberkelbacillen gegen Tuberkulose zu immunisieren ist. Am Gesunden ist diese Prüfung schwierig, weil der Nachweis des etwaigen Eintritts der Immunität bisher nicht möglich ist. Anders liegen die Verhältnisse beim bereits tuberkulös Infizierten, bei dem der Effekt der Impfung in dem event. Stillstand oder langsameren Verlauf der Erkrankung zum Ausdruck kommen müsste. In diesem Sinne will ich meine Versuche fortsetzen, indem ich an Tuberkulösen in möglichst frühem Stadium der Erkrankung regelmäßige Subkutaninjektionen von Rindertuberkelbacillen vornehme.

Bücherbesprechung.

Max Joseph. Lehrbuch der Haut- und Geschlechskrankheiten für Aerzte und Studierende. 2. Teil: Geschlechtskrankheiten. 4. Auflage. Mit 54 Abbildungen und drei farbigen Tafeln. Leipzig G. Thieme.

In relativ kurzer Zeit ist von Josephs Lehrbuch der Geschlechtskrankheiten die 4. Auflage erschienen. Es ist dies allein schon ein Beweis dafür, daß es den Anforderungen, die man an ein solches Lehrbuch stellt, erfüllt und Anklang gefunden hat. Das ist um so bemerkenswerter, als gerade auf dem Gebiete der Haut- und Geschlechtskrankheiten kein Mangel, sondern geradezu eine Ueberproduktion an Lehrbüchern herrscht. Selbstverständlich muß jedes Lehrbuch kürzerer Art, wie dieses für den Gebrauch von Studierenden und Praktikern bestimmt, immer in vielen Punkten ein subjektives Gepräge tragen, da ein zu weit gehendes Eingehen auf differente Anschauungen und Diskussionen leicht den Lehrcharakter des Buches stört. Deshalb kann es auch nicht Wunder nehmen, wenn Referent nicht mit allen in dem Buch niedergelegten Anschauungen sich einverstanden erklären kann; immerhin hat Joseph auch strittigen Fragen insoweit Rechnung getragen, daß dadurch die Uebersichtlichkeit des Stoffes nicht leidet, und der Leser Anregung zu eigenem Nachdenken und Beobachtungen auf diesem Gebiete erhält. Sehr bemerkenswert ist, daß der Autor bei der Besprechung der Aetiologie der Syphilis den modernen kritischen Arbeiten betreffs der in den letzten Jahren erhaltenen angeblich positiven Forschungsergebnisse Rechnung getragen hat und sich gegenüber diesen Befunden große Reserve auferlegt hat. Auch sonst sind alle modernen Forschungsresultate, so weit wie nötig, berichtet und verwertet, so bezüglich des ulcus mollecontagium, der Syphilisimpfung, der genorrhoischen Allgemeinkrankheiten. Durch eine große Zahl von Abbildungen makroskopischer und mikroskopischer Art wird das Verständnis, soweit es auf diesem Gebiet ohne eigene Anschauung möglich ist, gefördert; es ist selbstverständlich, daß in Bezug auf diese Abbildungen durch die Höhe des Preises eines dem Praktiker gewidmeten Buches, eine gewisse Grenze gezogen ist; immerhin sind auch hier eine Anzahl neuer Bilder hinzugetreten. Einen breiten Raum nimmt die Besprechung der Behandlung naturgemäß ein, und hier wird der Praktiker gemäß den eigenen großen Erfahrungen des Autors alles Wissenswerte finden und sich in therapeutischen Fragen gut orientieren können.

Buschke.

Referate.

In einem Artikel „Zur Behandlung innerer Blutungen" hat Ref. vor längerer Zeit auf die wehenverstärkende Eigenschaft des **Chinins** hingewiesen (vergl. Jahrg. 1902 S. 426). Diese Ansicht findet nun ihre Bestätigung durch Erfahrungen, welche Bäcker mit diesem Mittel im Laufe von zehn Jahren gesammelt hat. Verf. verordnet es hauptsächlich bei inkomplettem Abortus zur Verstärkung der Wehen, und zwar gibt er in viertelstündlichen Pausen zweimal 0,5 g und, wenn innerhalb einer Stunde energische Wehen nicht aufgetreten sind, eine dritte Dosis von 0,5 Chinin. Von 32 Fällen, bei denen Chinin zur Anwendung kam, entfaltete es in 18 Fällen seine volle Wirkung, während in 12 Fällen der Abortus wegen heftiger Blutungen, wahrscheinlich einer Folge der durch Chinin bewirkten kräftigen Wehen resp. der durch sie erfolgten Eiablösung, teils manuell, teils instrumentell beendet werden mußte. Nur

in 2 Fällen fehlte jeder Effekt. Bei rechtzeitigem partus kam Chinin in sieben Fällen zur Anwendung, und zwar stets in der Austreibungsperiode, viermal mit, dreimal ohne Erfolg.

Neuerdings empfiehlt auch Schatz (vergl. Deutsche Klinik Bd. IX, S. 400) das Chinin als wehenerregendes Mittel in Dosen von 0,25 g. Diese Dosis gibt Ref. in viertelstündlichen Pausen drei- bis viermal. Gewöhnlich trat die Wirkung nach der dritten Dosis ein. Wenn Schatz die Wirkung des Chinins mehr eine wehenregulierende nennt, so möchte Ref. dem nicht ganz beistimmen. In einem Falle traten nämlich die Wehen so stürmisch auf, daß eine Wehe die andere jagte, so daß schließlich eine Spontanruptur der hinteren Muttermundslippe eintrat. Besonders möchte Ref. das Chinin in der Austreibungsperiode bei Wehenschwäche muskelschwacher und durch vorangegangene Krankheiten erschöpfter Frauen, jedoch nicht bei Beckenenge angewendet wissen.

A. Hecht (Beuthen O.-S.)
(Berl. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 11.)

Für die dem Praktiker geläufige Beobachtung, daß die Mittel der Coffeïngruppe, namentlich das Diuretin oft außerordentlich günstig bei Stenocardie wirken, ist man versucht, eine erweiternde Wirkung auf die Coronargefäße anzunehmen. Für die Kombination von **Digitalis** und **Coffeïn** bei Herzkrankheiten, die ja ebenfalls in der Praxis sich längst bewährt hat, ist es noch schwerer, eine experimentell gesicherte Grundlage zu gewinnen. Dr. L. Braun stellt uns in Aussicht, exakte, klinisch experimentelle Belege zu bringen für die rationelle Anwendung dieser Medikation (über einen Vortrag der vom klinischen Standpunkte aus die hier zu besprechende Arbeit referiert, ist schon im Märzheft d. Th. d. G. kurz berichtet).

Die Kombination Digitalis-Coffeïn wendet man bekanntlich bei manchen Mitralstenosen, bei Arteriosclerose mit Aortenklappeninsufficienz und in vielen anderen Fällen, wo Digitalis allein versagt, mit eklatantem Erfolge an. Der einwandsfreien klinischen Darstellung der einschlägigen Verhältnisse haben sich bisher noch nicht überwundene Schwierigkeiten in den Weg gestellt. Auch im Tierexperiment hinderten den Autor die gleichen verwickelten Zustände, die ein Organismus durch das Zusammenwirken verschiedenster Funktionen einer sicheren Beurteilung entgegensetzt. Erst als Braun am isolierten Herzen experimentierte, kam er zu definierbaren Resultaten, durch die er wichtige Fingerzeige erlangt zu haben meint. Auch wir wollen Ergebnisse, die durch eine Methodik gewonnen sind, welche nur das Herz und seinen Coronar-Kreislauf zum Gegenstande hat, nicht ohne weiteres auf die Organfunktion übertragen, wie sie sich, eingefügt in den Gesamtorganismus, verhält. Z. B. der Einfluß der Gefäßnervenzentren in den nervösen Zentralorganen wird, je nach dem Zustande seiner Erregbarkeit, Einflüsse für den Coronar-Kreislauf und die Herzfunktion gewinnen, die eine Verallgemeinerung der zu besprechenden Resultate nicht zulassen. Mit dem Autor selbst also ist es uns klar, daß wir durch seine jetzt veröffentlichten Versuche noch kein Beobachtungsmaterial an der Hand haben, das für praktisches Handeln sichere Grundlage abgibt. Aber auch Hinweise, die von Wichtigkeit werden können, sind gerade für das bedeutsame Kapitel: Therapie der Herzkrankheiten, wesentlich genug, in dieser Zeitschrift Erwähnung zu finden.

Beim Langendorff'schen isolierten Herzpräparat, dessen sich Braun bediente, wird mittels einer Canüle, die herzwärts in die Aorta gebunden ist, Blut unter einem Drucke gegen das Herz geschickt, der die Aortenklappen schließt und das Blut durch die Coronar-Arterien in die Coronar-Venen treibt; von dort fließt es aus dem rechten Vorhof aus und wird in einem Meßzylinder aufgefangen. Das so ernährte Säugetierherz schlägt stundenlang. Die Geschwindigkeit, mit welcher der Zylinder sicht füllt, gibt das Maß ab für die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes und Weite der Kranzgefäße. Mit dieser Methodik angestellte Versuche zeigen, daß die Digitalis-Coffein-Kombination, die durch Digitalis allein herbeigeführte Verminderung der Blutmenge in den Coronar-Gefäßen aufhebt, und daß auch die Herztätigkeit günstiger beeinflußt wird als durch Digitalis allein. Die Lebensdauer des durch Digitalis vergifteten Herzpräparates wird durch das Coffein verlängert. Aus alledem wird geschlossen, daß es die bessere Durchblutung des Herzmuskels ist, die die Verbesserung der Herztätigkeit zur Folge hat. Es hat eben die Digitalis-Coffein-Zufuhr auch bei hohem Aortendruck eine Erweiterung der Coronar-Gefäße zur Folge, eine Wirkung, die Coffeih allein nicht mit der gleichen Sicherheit zu haben scheint und die entgegengesetzt ist dem Einfluß, den Digitalis allein ausübt.

G. v. Bergmann (Berlin).
(Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap. Bd. I, Heft 2.)

Lanz ist bei seinen Untersuchungen über die **Fortpflanzungsfähigkeit thyreoidektomierter Tiere** zu sehr interessanten Resultaten gekommen. Ein thyreoidektomiertes Huhn legte nur noch nach 4 Monaten 1 Ei, das nur den 10. Teil eines gewöhnlichen wog, während ein mit Schilddrüse gefüttertes gesundes Huhn dreimal soviel Eier wie die Kontrolltiere legte. Junge Kaninchen erreichten nach der Thyreoidektomie nicht das fortpflanzungsfähige Alter, Katzen gingen an akutester Tetanie zu Grunde; auch Hunde gingen meist an akuter Tetanie zu Grunde, doch waren mehrere durch dauernde Schilddrüsenfütterung und Injektion von Schilddrüsensaft am Leben zu erhalten; aber bei männlichen Tieren schien die Sexualität ganz erloschen. Entgegen der bisherigen Annahme sind die Herbivoren der Thyreoidektomie gegenüber nicht refraktär, wie sich an der Ziege vorzüglich zeigen läßt. Zicklein von weniger als $^1/_2$ Jahr, gehen an subakuter Kachexie gewöhnlich schon im 1. Jahr zu Grunde; aus dem muntern, schlanken Tier wird ein plumper Kretin. 1—4 jährige Ziegen reagieren auf den Schilddrüsenausfall weniger akut; namentlich das Wahrnehmungsvermögen leidet; bei älteren Ziegen war die Wirkung der Thyreoidektomie weniger deutlich. In der Jugend thyreoidektomierte Böcklein bleiben impotent; weibliche Tiere büßen die Fortpflanzungsfähigkeit ein. Im fortpflanzungsfähigen Alter thyreoidektomierte männliche und weibliche Ziegen können die Fortpflanzungsfähigkeit in beschränktem Maße behalten. War die Mutter operiert und von einem gesunden Bock gedeckt, so waren die Jungen fast immer männlich. Waren die Kachexieerscheinungen bei der Mutter ausgesprochen, so zeigten die Jungen kretinoiden Typus ohne geistige Defekte. Die Milchsekretion geht nach der Operation schnell zurück und versiegt bald ganz; in der Zusammensetzung der Milch fällt namentlich das Sinken des Gesamteiweißgehaltes auf. Die von Kocher angenommene Identität zwischen endemischem Kretinismus und Kachexia thyreopriva hat in dem verspäteten Auftreten der Knochenkerne bei beiden Krankheiten eine neue Stütze gefunden. Beim Manne hat die Erfahrung gelehrt, daß nach völliger Thyreoidektomie jeder Geschlechtstrieb fehlen kann, aber für die Zeit einer Schilddrüsendarreichung wiederkehren kann; bei der völlig thyreopriven Frau kehrten für die Zeit der Schilddrüsendarreichung die vorher fehlenden Menses wieder. Das Kind einer Mutter mit degenerierter Schilddrüse zeigte völlig kretinoide Entwicklung; durch Schilddrüsendarreichung konnte in 2 Jahren ein Körperwachstum von 23 cm erreicht werden. Klink (Berlin)

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1905, XLV, 1).

Bei der Frage nach der Myomtherapie geht Henkel in seiner Arbeit zur Klinik und zur konservativen Behandlung der **Myome des Uterus** zunächst auf die verschiedenen Beschwerden ein, die die Myomkranken zum Arzt führen. Häufig sind es Blasenbeschwerden, bald häufiger Urindrang, bald plötzlich eintretendes Unvermögen, den Harn zu entleeren; letzteres kann man beobachten, wenn unter dem Einfluß der Menstruation das Myom plötzlich anschwillt. Folgen der Blasenirritation sind dann chronische Hyperämie der Blasenschleimhaut, Hypertrophie der Blasenmuskulatur, schließlich Dilatation und Schrumpfung der Wandung. In solchen Fällen ist eine möglichst baldige Operation indiziert, da eine Blaseninsuffizienz nur schwer heilbar ist. Oft klagen Myomkranke über Schmerzen. Woher stammen diese? Hier sind als ursächlich zu nennen: Druck eines schnell wachsenden Myoms auf begleitende Nerven, besonders wenn eine gewisse Stauung besteht, ferner peritonitische Verklebungen mit dem Parietalperitoneum und gleichzeitig bestehende Adnexerkrankungen; häufig ist die Ursache der letzteren eine Verklebung im Fimbrienende der Tube mit sekundärer Sekretstauung. Schmerzen Myomkranker, die auf einer entzündlichen Adnexerkrankung beruhen, verschwinden häufig rasch durch eine Badekur. Schmerzen verursacht ferner ein Myom, wenn es sich in das Ligamentum latum hinein entwickelt und hier auf Gefäße und Nerven drückt oder wenn es neben dem Myom zu einer Parametritis kommt. Auch auf einer Endometritis können Schmerzen beruhen oder wenn submucöse Myome sich abschnüren; ferner wenn Degenerationserscheinungen in der Geschwulst eintreten. Bisweilen macht eine Neuralgia ischiadica auf das Myom aufmerksam. Drittens führen Blutungen Myomkranke in ärztliche Behandlung. Trotz reichlicher Blutmengen kommt ein Verblutungstod fast niemals vor. Bemerkenswert ist die Facies myomatosa solcher ausgebluteter Kranken, ferner die sekundären Veränderungen anderer Organe, besonders das „Myomherz". Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes ist herabgesetzt, so daß permanent dünnes Blut aussickert. Eine

größere Neigung des Blutes zur Gerinnung besteht also nicht, um die häufigen Thrombosen und Embolien bei Myomkranken zu erklären. Wichtig erscheint, daß die meisten Thromben sich in der linken Vena cruralis resp. spermatica bilden. Verf. macht auf das Mahlersche Symptom aufmerksam: Pulsbeschleunigung bei normaler Temperatur als Prodromalsymptom der Thrombose und Embolie. Eine sarkomatöse Degeneration des Myoms ist sehr selten und indiziert allein nicht die Operation. Für die Diagnose einer sarkomatösen Umbildung ist außer dem Wachstum in der Menopause, Blutungen, Kachexie und Ascites noch der Schmerz wichtig. Für die Therapie kommt es vor allem auf die Hebung der vorhandenen Beschwerden an, ferner wieweit diese Beschwerden auf das Myom zurückzuführen sind. Bei Blutungen kommen besonders feste Tamponade und heiße Uterusspülungen mit dem Schroeder-Olshausenschen Spülkatheter in Betracht. Von Wichtigkeit ist dabei bisweilen die Dilatation der Cervix mit folgender Austastung des Cavum uteri; als Quellmittel empfiehlt Verf. Laminaria, die er durch Kochen (15 Minuten mindestens) in übersättigter wässeriger Lösung von Ammon. sulf. sterilisiert und nach Abspülen in sterilem Wasser in absolutem Alkohol aufbewahrt, dem etwas Sublimat zugesetzt ist. Für Blutungen, die auf Endometritis beruhen, ist die Curette zu empfehlen; als Nachbehandlung dient Instillation (mit der Braunschen Spritze) mit 10 % und 20 % Chlorzinklösung in mehrtägigen Intervallen. Ist die Gebärmutterhöhle unregelmäßig, so sah Verf. guten Erfolg durch intrauterine, heiß angewendete Chininalkoholspülungen (Chin. mur. 5,0, Spirit. 50 % 500,0). Für das beste Stypticum hält Verf., wenn der Blutverlust sich nicht schon über lange Zeit erstreckt, das Extract. Hydrast.: 3mal täglich ein Teelöffel voll; man gibt es 3–4 Tage vor dem Bluteintritt, da es besonders bei der menorrhagischen Form der Blutung indiziert ist. Bei Metrorrhagien hält Verf. Chlorcalcium und Gelatine für besser und empfiehlt allgemeine somatische Behandlung. (Chlorcalcii 10,0 Aqu. dest. 180,0 Syrup ad 200,0 morgens und abends einen Eßlöffel, monatelang gegeben.) Gelatine wird am besten subcutan injiziert. Gegen die im Myom selbst entstehenden Schmerzen ist die Therapie ziemlieh machtlos; im übrigen kommen Resorbentien, Bäder bei Adnexerkrankungen in Betracht. Eine Operation ist dann nötig, wenn „das Risiko der bleibenden Geschwulst größer für die Patientin ist als das der Operation"; schnelles Wachstum, Ascites, Urinbeschwerden, nicht zu stillende Blutungen indizieren also ein operatives Vorgehen, umsomehr, je jünger die Patientin ist.

P. Meyer (Berlin).

(Zeitschr. f. Gebh. u. Gyn. LIII. Bd., 3. Heft. 1904.)

Die Resultate, die Professor Christiani (Genf) bei **Myxödemkranken** durch Einimpfung von normaler Schilddrüse neuerdings berichtet, verdienen unsere Aufmerksamkeit. Christiani hat sich seit einer Reihe von Jahren mit Implantationsversuchen tierischer Schilddrüsen an Tieren und auch am Menschen befaßt, seitdem sich vorzugsweise französische Forscher diesem Problem zugewandt hatten (Lannelongue, Bourneville, Bettencourt et Serrano u. a.). Kocher, v. Eiselsberg, Gottstein u. a. hatten auch bereits Implantantationen menschlicher Schilddrüse, freilich von Kropfkranken, versucht. Indeß waren die Resultate aller dieser Bemühungen wegen der bald eintretenden Atrophie der implantierten Drüsenstücke wenig günstige, daß man davon wieder abgekommen ist.

Unter den Publikationen Christianis, die ausschließlich in französischen Zeitschriften niedergelegt sind, ist vor allem diejenige von Interesse, die gerade vor Jahresfrist in der Semaine médicale erschien über „La greffe thyroïdienne chez l'homme". Als wesentliche Gesichtspunkte für Implantationsversuche am Menschen galten ihm, daß die Implantation beim Menschen mit Menschenschilddrüse geschehen müsse und zwar mit normalem und lebendem Gewebe, ferner daß man zahlreiche kleine Implantationen in gut vascularisierten Geweben macht. Wenn das implantierte Schilddrüsengewebe ein dauernder Bestandteil des geimpften Körpers werden soll, so muß in diesem letzteren auch eine ungenügende Schilddrüsenfunktion vorhanden sein, andernfalls verfallen die implantierten Keime wegen Nichtgebrauch der Atropie. In der erwähnten vorjährigen Mitteilung berichtet nun Christiani von seinen in verschiedenster Weise am schilddrüsen-gesunden und -kranken Menschen variierten Implantationsversuchen mit menschlichem normalem und erkranktem Schilddrüsengewebe. Er kommt dabei zu folgenden Resultaten: Normales menschliches Schilddrüsengewebe, das einem Gesunden implantiert worden war, bot nach sechs Monaten histologisch ein normales Bild ohne irgend welche Zeichen von Degeneration oder Atrophie. Schilddrüsengewebe,

welches von leicht colloid entarteten Schilddrüsen stammt (wie sie bei Gesunden aus Kropfgegenden häufig sind) und einem Gesunden implantiert worden war, zeigte nach 15 Monaten Neubildung normaler Drüsenelemente, also eine Art von Heilungsbestrebung; bei der Implantation derartig veränderten Schilddrüsengewebes auf einen myxödematösen Schilddrüsenkranken sind gleichfalls embryonale Wachstumsvorgänge in den Impfstücken nachweisbar, wenn auch spärlicher. Ausgesprochen krankes Schilddrüsengewebe, welches einmal einem Gesunden und außerdem einem Myxödemkranken eingeimpft worden war, war weder bei ersterem noch bei letzterem nach zwei Monaten mehr nachweisbar. —

Aus diesen experimentellen Erfahrungen am Menschen zog Christiani den Schluß, daß eine Ueberpflanzung von normalem oder wenig verändertem Schilddrüsengewebe beim Menschen möglich sei, so daß daraus dauernd funktionsfähiges Drüsengewebe resultiere, eine Tatsache, aus der er sich therapeutische Erfolge bei der beginnenden Kachexia strumipriva und bei myxödematösen Zuständen auf Grund spontan mangelhafter Schilddrüsenfunktion versprach.

Ganz neuerdings teilt nun derselbe Autor die Krankengeschichte eines Falles von postoperativem Myxödem mit, bei der dieses Ueberimpfungsverfahren augenscheinlich von günstigem therapeutischem Erfolg begleitet war.

Es handelte sich um eine junge Dame von 21 Jahren, bei der Sir Victor Horsley in London wegen myxödematöser Krankheitszeichen und Atembeschwerden nacheinander die ganze degenerierte Schilddrüse entfernt hatte. Die Myxödemerscheinungen verschlimmerten sich darauf sehr und bald war ihr klinisches Bild voll ausgeprägt. Durch dauernde Medikation von 30 Tropfen „extrait thyroïdien“ pro Tag war der Zustand wenigstens ein einigermaßen befriedigender. Geringere Dosen hatten sofortige Exacerbation der myxödematösen Erscheinungen (Schwäche, Apathie, Zunahme der subkutanen Infiltrationen) zur Folge, höhere Dosen dagegen Erscheinungen des Thyreoïdismus. Deshalb wurde die Schilddrüsenpfropfung beschlossen, und in einem Zeitraum von 16 Wochen auch zweimal ausgeführt. Die Folge davon war, daß die Kranke nach der ersten Impfung bis auf die Hälfte, nach der zweiten Impfung schließlich ganz von der internen Schilddrüsenmedikation abgesetzt werden konnte, ohne daß myxödematöse Krankheitszeichen bei ihr mehr zum Vorschein kamen und sie sogar alle Strapazen „d'un mariage mondain“ in Paris ohne Schaden ertragen konnte! Des weiteren erwähnt Christiani noch kurz einige Beobachtungen seiner Mitarbeiter Gauthier und Kummer, denenzufolge z. B. eine 19jährige myxödematöse Zwergin zwei Monate nach der Schilddrüsenpfropfung nur 15 cm gewachsen war, ferner ein dreijähriger Cretin mit scheinbarem Mangel der Schilddrüse, der während 6 Monate lang in trostlosem Zustand dauernd bettlägerig im Hospital war, in unmittelbarem Anschluß an die Schilddrüsenimplantation vollständig in physischer und psychischer Hinsicht einen völligen Umschwung erfuhr und sich zu einem „lebhaften, intelligenten und normal entwickelten Kind“ verwandelte.

Es wird interessieren, die Technik dieses chirurgischen Eingriffs, wie ihn Christiani vornimmt, zu erfahren: Er betont, daß die Impfstücke, wenn sie sich vascularisieren und weiterentwickeln sollen, klein sein müssen: etwa von der Größe eines Getreidekorns und dem Gewicht von ca. 0,1 g. Bei Veranschlagung des Normalgewichts der Schilddrüse zu 20 g, genügen etwa $^1/_{10}$ des Gewichtes, d. i. 2 g, zur Bestreitung der notwendigen spezifischen Funktion im Körper, daher müssen etwa 20 Impfstückchen implantiert werden. Diese Implantation soll unter möglichster Schonung der Epidermis vorgenommen werden: kleine, etwa 2 cm lange Incisionen in die Haut, und vorsichtige Injektion des Impfmaterials an diesen Stellen durch Einstiche, nach verschiedenen radiären Richtungen mittels Injektionskanüle! —

Um ein endgültiges Urteil über den Wert dieser interessanten therapeutischen Versuche zu gewinnen, bedarf es freilich zahlreicherer Erfahrungen und längerer Beobachtungsreihen an Kranken, als sie bis jetzt vorliegen. Immerhin sei besonders hervorgehoben, daß Christiani irgend welche schädlichen Nebenwirkungen an den geimpften Personen bisher nicht beobachtet hat. F. Umber (Altona).

(Semaine médicale 1904, No. 11, 1905 No. 10.)

Die bisherigen Untersuchungen über die Wirkung der **Radiumstrahlen** haben ergeben, daß dieselben die Gefäßwandung, das Epithel und Bindegewebe und lymphoide Gewebe schädigen und Zellteilung und Wachstum hemmen. Blauel ist zu etwas anderen Ergebnissen gekommen. Er legte Kaninchennieren frei und legte eine Radiumkapsel mit 10 bezw. 20 mg des aktiven

Stoffes direkt auf die Niere, 30 Minuten lang. Vom 1. Tag an ließ sich eine Degeneration des Nierenepithels beobachten, die täglich zunahm und am 4. Tag ihren Höhepunkt erreichte, wo es völlig zerfallen war und allmählich durch Narbengewebe ersetzt wurde. Die Tiefe der Wirkung erreichte 5 mm, aber nur im Centrum, an der Peripherie noch weniger; der größte Breitendurchmesser der veränderten Stelle war 1 cm. Die Blutgefäße antworteten durch eine Blutung per diapedesin und leichte Erweiterung der kleinsten Gefäße. Die größeren Gefäße zeigten keine Veränderungen. Die Nierenkapsel zeigte entzündliche Veränderung bis zu Verwachsung mit der Umgebung. Die Zahl der Leukocyten im bestrahlten Gebiet ist gering. — Ferner wurde ein Stückchen Radium, in eine Glaskapsel eingeschlossen, in ein Mammacarcinom und ein Hodensarkom 18—24 Stunden lang tief eingeführt. Schon 2 Tage nach der Bestrahlung zeigten die Carcinomzellen eine Schädigung, die bald zu völligem Untergang derselben führte. Der Wirkungsbereich des Radiums dehnt sich dabei allmählich aus, so daß nach 19 Tagen ein etwa 2 cm im Durchmesser betragender Bezirk krebsfrei geworden ist. Das Bindegewebe zeigte eine beträchtliche Volumzunahme zum größten Teil infolge Aufquellung der vorhandenen Züge, zum kleineren Teil infolge Neubildung von Bindegewebe. Das Hodensarkom zeigte auch nach der Bestrahlung ein Zugrundegehen der Sarkomzellen, aber auch die normalen Drüsenschläuche des Hodens gingen unter und wurden durch Bindegewebe ersetzt. Die Gefäße wurden nicht geschädigt, eher zur Gefäßneubildung angeregt. Auch hier wirkte das Radium nur auf eine kleine Entfernung. Die Radiumstrahlen stellen ein für alle Gewebe schädliches Agens dar, dem die physiologisch wenig widerstandsfähigen Zellen sehr früh erliegen, also die höher differenzierten Zellen, vor allem die Epithelien und im Geschwulstgewebe die Geschwulstzellen. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1905, XLV, 1)

Um Fremdkörper, die in der **Speiseröhre** stecken geblieben sind, der Diagnose zugänglich zu machen, stehen uns drei Untersuchungsmethoden zur Verfügung: Die Untersuchung mittels Sonden, mittels Röntgenstrahlen und mittels des Oesophagoskopes. Sehr oft läßt dabei die Sondenuntersuchung in Stich, mitunter, selbst bei größeren Fremdkörpern, versagt die Röntgendurchleuchtung. Eine Methode aber, die diagnostisch sicher ist, besitzen wir in der Oesophagoskopie, die nach Starck den Vorzug besitzt, daß man mit ihr zugleich die Extraktion des Fremdkörpers vornehmen kann. Die Literatur weist bereits 73 zum Teil sehr schwierig liegende Fälle auf, in denen die Extraktion mit Erfolg vorgenommen worden ist, und nur wenige erfolglose, meist verschleppte Fälle, an denen auch sonst schon allerlei vergebliche Versuche zur Extraktion der Fremdkörper gemacht worden waren. Die Methodik besteht im großen Ganzen nur in der ösophagoskopischen Technik, wobei man nach Starck zweckmäßig eine Probesondierung mit einem weichen Magenschlauch vorangehen läßt, um sich ungefähr über den Sitz des Fremdkörpers zu orientieren. Zur Einführung des Oesophagoskopes (die Länge des zu wählenden Rohres wird durch den Sitz des Fremdkörpers bestimmt) genügt die Kokainanästhesie des Rachens, bei Kindern und nur in sehr schwierigen Fällen ist die Chloroformnarkose notwendig. Die Extraktion des Fremdkörpers wird durch verschiedene Instrumente (Zangen, deren Branchen sich durch Verschieben des Rohres schließen, stumpfe und spitze Haken usw.) bewirkt. Für große Fremdkörper, die sich nicht in toto entfernen lassen, kommt ev. die Zerkleinerung des Fremdkörpers in der Speiseröhre in Frage. Starck führt 4 Fälle an, in denen ihm auf diese Weise die Extraktion gelungen ist, und Reitzenstein (Nürnberg) ebenfalls 6 Fälle. Danach dürfen wir wohl Starck recht geben, wenn er die ösophagoskopische Untersuchung für Fremdkörper der Speiseröhre als die sicherste diagnostische Methode ansieht und die Extraktion im Oesophagoskop als die schonendste und sicherste Therapie (die Oesophagotomie weist etwa 20 % Mortalität auf!). Vorbedingung für den Erfolg sei es, diese Methode möglichst früh anzuwenden, und nur dann, wenn auf diesem Wege die Extraktion nicht erreicht wird, ist für hochsitzende Fremdkörper die Oesophagotomie, für tiefsitzende die Gastrostomie indiziert.

Th. Brugsch (Altona).

(Münchener med. Wochenschr. 1905, Nr. 9.)

Die auch therapeutisch wichtige Frage von dem Zusammenhang zwischen **Syphilis** einerseits und **Tabes** und **Paralyse** andererseits suchten Guszmann und Hudovernig auf Grund statistischer Erhebungen zu lösen. Diese Untersuchungen führten die Autoren zu dem Resultat, daß der Zusammenhang dieser Krankheiten mit Syphilis zweifellos sei. Die nervöse Belastung spielt

für die Entstehung dieser Krankheiten eine große Rolle, aber sie stellt doch nur ein prädisponierendes Moment dar. Die Frage, inwieweit die antisyphilitische Behandlung imstande ist, die Entstehung dieser Nachkrankheiten der Syphilis zu verhindern, konnten die Autoren wegen der Kleinheit ihres Materials nicht strikte beantworten; immerhin geht aus ihren Erhebungen keineswegs hervor, daß selbst eine gründliche antisyphilitische Behandlung vor Tabes und Paralyse schützt.

Buschke.

(Monatshefte f. prakt. Dermat., Bd. 40, H. 1.)

In einem kurzen Aufsatz bespricht Buschke die Behandlung der **malignen Syphilis.** Der Krankheitsbegriff ist nicht völlig geklärt; Buschke versteht unter maligner Syphilis eine Form der Erkrankung, bei der zwar ein richtiges sekundäres Stadium sich entwickeln, aber auch fehlen kann, und im Frühstadium bereits Ulcerationen von mehr oder weniger größerer Ausdehnung auf Haut und Schleimhaut sich entwickeln, und eventl. auch schwere Erkrankungen der inneren Organe speziell der Knochen und des Nervensystems schon in diesem Stadium hinzutreten können. Ueber das Zustandekommen dieser schweren Form der Syphilis fehlt uns z. Zt. jegliches Verständnis; keineswegs sind es die gewöhnlichen prädisponierenden Momente wie Alkoholismus, Tuberkulose usw., auch wahrscheinlich nicht gerade die besondere Virulenz des Contagiums, sondern eine besondere, uns nicht bekannte Prädisposition, welche den schweren Verlauf der Krankheit bedingt. Es läßt sich aus diesem Grunde prophylaktisch zur Verhütung dieser schweren Erscheinungen nichts machen. In Bezug auf die Behandlung lassen sich zwei Gruppen von Fällen unterscheiden; für beide einheitlich ist von vornherein das Jod und zwar häufig mit Vorteil in höherer Dosis zu verwenden. In der ersten Gruppe wird das Quecksilber gut vertragen, und für diese empfehlen sich in erster Linie Calomelinjektionen: es wird eine Suspension von Calomel 3,0 in Olivenöl oder Paraffinum liquidum 27,0 verwendet, davon zunächst eine halbe Pravaz'sche Spritze und dann eine ganze etwa in achttägigen Zwischenräumen appliziert; etwa vier solcher Injektionen genügen meistens, dann kann, wenn nötig, die Kur in gewöhnlicher Weise fortgesetzt wenden. Die weitere Behandlung verläuft wie sonst und richtet sich nach den Fournier — Neißer'schen Modus, nur daß der Turnus meist nicht so regelmäßig eingehalten werden kann wie bei der vulgären Syphilis. Schwieriger ist die zweite Gruppe von Fällen, bei denen das Quecksilber sehlecht oder gar nicht vertragen wird; hier wird besonders Jodkali in erster Linie zur Anwendung gelangen, während Buschke von der Anwendung der Zittmann'schen Kur, die in verzweifelten Fällen natürlich versucht werden kann, keinen besonderen Nutzen gesehen hat. Gleichzeitig muß man immer wieder versuchen, Quecksilber in vorsichtiger Weise einzuführen, sei es in Form milder Inunktionskuren oder Tragen des Merkolintschurzes, oder — was noch zweckmäßiger zu sein scheint, — gering dosierter Sublimatinjektionen. B.

(Medizinische Klinik Nr. 7.)

Der **Ureterenkatheterismus** wurde von Illyés zu therapeutischen Zwecken verwertet; er berichtet über 7 Fälle von Pyelitis oder Pyonephrose mit und ohne Steine, von Nierentuberkulose, von Pyelitis infolge Ektopie vesicae. Es gelang in dem letzteren Fall eines 24jährigen Mannes, durch Spülungen des Nierenbeckens den Urin zeitweise ganz rein zu bekommen. Auch in den übrigen glückte es v. Illyés, das Nierenbecken zu reinigen und so akute Zustände zu bessern. Ebenso verwandte v. I. den Ureterenkatheter zur Nachbehandlung bei wegen Pyonephrose bedingter Nephrotomie. Wenn auch in keinem Falle ein dauernder Erfolg erzielt wurde, so sieht man doch, was der Ureterkatheter bei eitrigen Nierenbeckenerkrankungen leisten kann, bei denen ein operativer Eingriff kontraindiziert erscheint. In letzrerer Hinsicht darf aber der Ureterenkatheterismus nicht dazu führen, eine an sich notwendige Nierenoperation hinauszuschieben, zu welcher Bemerkung doch einige der mitgeteilten Krankengeschichten herausfordern. Fritz König (Altona).

(D. Ztsch. f. Chir. Bd. 76, H.1.)

Pawlow hat auf dem Gebiet der Physiologie der **Verdauungsdrüsen** großes geleistet. Durch eine bis ins kleinste an seinen Versuchstieren durchgeführte Aseptik und durch höchst ingeniös ersonnene Methoden der Versuchsanordnung ist es ihm gelungen, jenes bisher noch dunkle Gebiet vielfach zu erhellen. Ganz besonders gilt das für die Physiologie der Magensaftsekretion bei Tieren. Ohne auf die Methodik seiner Versuche näher eingehen zu wollen, sei nur jener höchst sinnreichen Operation gedacht, in der er einen Teil des Magens als Blindsack abtrennte, wobei aber der

Zusammenhang dieses Teiles mit dem übrigen Magen und den ganzen Gefäß- und nervösen Verbindungen erhalten blieb. Auf diese Weise gelang es ihm, die Saftabsonderungen des Magens unter dem Einfluß von Speisen im Hauptmagen zu studieren. In einer anderen Versuchsanordnung nähte er den unteren Teil des Oesophagus in die Haut ein und konnte auf diese Weise den Einfluß des Kauens auf die Saftabsonderung im Magen erforschen, ohne daß der durch eine Fistel entleerte Magensaft durch Speisen verunreinigt wurde.

Wir wissen dadurch, daß nicht der mechanische Reiz der Speisen das auslösende Moment für die Saftsekretion des Magens abgibt, sondern daß nur die Freßlust, also ein rein psychogener Reiz, und gewisse chemische Reize, wie z. B. die Extraktivstoffe des Fleisches, dazu imstande sind. Schon hieraus erhellt, wie wichtig also für die Magenverdauung allein der Appetit, die Eßlust, auch beim Tiere, ist.

Sodann zeigte Pawlow, daß der tierische Magen nicht für alle Speisen in gleicher Weise einen gleichen Saft sezerniert; Hier kommt dem Magen ein sehr feines Unterscheidungsvermögen zu. So ist zum Beispiel der Brotsaft, das heißt der auf den Genuß von Brot abgesonderte Magensaft saurer als der Fleischsaft! Ja, das Differenzierungsvermögen ist sogar so fein, daß das Kauen verschiedener Speisen allein genügt, um den entsprechenden adäquaten Saft abzusondern. Es ist fast unglaublich, wie unendlich kompliziert hier die reflektorischen Bahnen, die jene Vorgänge vermitteln, ausgebildet sein müssen.

Ob sich diese an Tieren gewonnenen Versuchsergebnisse Pawlows in vollem Umfange auf die menschliche Magenphysiologie übertragen lassen, war bislang eine offene Frage. Zwar waren schon Versuche z. B. von der Gießener Klinik sowie von Schüll u. a. unternommen worden, diese Frage zu beantworten, allein eine einwandfreie Lösung konnte man schon darum nicht erwarten, als zur Gewinnung des Magensaftes die Ausheberung mit der Sonde verwertet wurde, was naturgemäß unberechenbare Fehlerquellen in sich schloß. Als Versuchsobjekt in der Pawlowschen Versuchsanordnung ist der Mensch selbstverständlich nicht zu verwerten, und doch konnte Umber zeigen, daß es unter Umständen auch hier gelingen kann, die Magensaftsekretion bei Scheinfütterung und bei rektaler Ernährnng zu studieren. Es handelte sich dabei um die Beobachtung eines 59 jährigen Mannes mit Oesophagusstenose, dem eine Kadersche Magenfistel angelegt worden war. Die Fistel lag so günstig, daß quantitativ aller Magensaft abfloß. Diesen Mann, dessen motorische und sekretorischen Magenverhältnisse völlig normale waren, ließ Umber nun Speisen (Fleisch und Brot) kauen und die gekauten Speisen, ebenso den Speichel immer wieder sorgfältig ausspeien. Dabei wurden nun quantitativ und qualitativ die aus der Magenfistel herausfließenden Sekretmengen untersucht. Während der nüchterne Magen keinen Saft entleerte, begann ca. 3 Minuten nach Beginn des Kauens (etwas früher als bei den Pawlowschen Hunden) die Saftsekretion sich einzustellen, um nach ca. 10—15 Minuten ihren Höhepunkt zu erreichen. $^3/_4$ Stunden nach Aufhören des Kauens war auch die Sekretion beendet. Der Magensaft zeigte während der einzelnen Zeitpunkte verschiedene Konzentrationsgrade in Bezug auf Acidität und Fermente. In den ersten Minuten wurde er am konzentriertesten abgesondert, um dann allmählich abzunehmen. Der Gefrierpunkt des Magensaftes war im Beginne am höchsten, erreichte sogar Werte bis zu —0,82° und nahm dann ebenfalls entsprechend der Acidität ab. Die höchste Acidität des „Fleischsaft" betrug durchschnittlich 0,24% Salzsäure, die des Brotsaftes bis zu 0,35%. Umber konnte ferner erweisen, daß allein der gierige Anblick der Speisen genügt, den Magensaft abzusondern („Appetitsaft"), dagegen gelang es ihm nicht, durch den mechanischen Akt des Kauens von Gummi, wobei reichlicher Speichel abgesondert wurde, durch in den Mund nehmen von Kognak, oder Kauen von Kautabak einen Magensaft zu erzielen. Was aber neu und jedenfalls für die Therapie der Magenerkrankungen sehr zu berücksichtigen ist: es erfolgte durch Nährklysmen (Milch, Ei, Plasmon) eine Sekretion von einem Ferment und Säurereichem Magensaft. — Im großen Ganzen können wir hieraus wohl eine Bestätigung der Pawlowschen Befunde für die menschliche Magenphysiologie ersehen und für die Therapie der Magenerkrankungen erhellt jedenfalls das eine, daß gerade der Appetit mit der mächtigste Faktor in der Behandlung sein muß. Wir können nicht einfach Calorieen in Nährpräparaten verfüttern, wenn es uns nicht gelingt, den Widerwillen gegen das Genossene zu beseitigen und die Lust zum Essen zu heben. Und daß grade der Magen der Schlüssel zur ganzen Verdauung ist, das hat uns auch Pawlow gezeigt: Ein Darmabschnitt wird immer von seinem nächst höheren

Darmabschnitt reflektorisch beeinflußt, und der Eintritt von saurem Chymus in das Duodenum bewirkt die Absonderung des peptischen Pankreassaftes. Fällt daher jener saure Chymus fort, so versiegt auch die Quelle des Pankreassaftes, jenes mächtigsten Faktors in der ganzen Verdauung.

Es war schon oben von uns erwähnt worden, daß Umber als Gefrierpunktswerte des Magensaftes beim Menschen Werte bis zu — 0,82 berab fand. Bedenkt man, daß der Blutgefrierpunkt (δ) = —0,56 ist, so erhellt schon daraus, welche große Energie die Magendrüsen zur Abscheidung des bluthypertonischen Magensaftes entfalten müssen. Die Ansicht von Strauß, daß das reine Magensekret ungefähr einen Wert von δ = — 0,33 aufzuweisen hat, ist deshalb nicht allgemein gültig. Ebenfalls muß damit der Begriff der Gastrohyper — iso und -hypotonie für Lösungen, die man in den Magen einführt, fallen, denn der Magensaft wird anfangs sehr konzentriert abgeschieden, später in geringerer Konzentration. Der Magensaft hat auch nicht das Bestreben, eingeführte Lösungen zu verdünnen (Verdauungssekretion Strauß): das lehren z. B. auch Untersuchungen von Bickel, der Wiesbadener Kochbrunnenwasser in den Pawlow-Magenblindsack an Hunden einführte und nach gewisser Zeit untersuchte, im Gegenteil, sie zeigten, daß jenes Kochbrunnenwasser imstande ist, durch direkte Einwirkung auf die Schleimhaut des nüchternen Magens, die Magensaftsekretion anzuregen. Die molekulare Konzentration jener Wässer war nämlich nach Verlauf von etwa 1/2 Stunde ziemlich erheblich gestiegen, was Bickel, wie gesagt, auf Abscheidung von Magensaft zurückführt.

Schließlich ist noch jener Befund Bickels, der vielleicht einige therapeutische Ausblicke gewährt, erwähnenswert, daß Pilocarpin die Magensaftsekretion in quantitativer Weise angeblich ohne qualitative Aenderungen des Sekrets anzuregen imstande ist.

Th. Brugsch (Altona).

(Berliner klin. Wochenschr. 1905, Nr. 3.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Erwiderung auf den Aufsatz von Theodor Brugsch: Weitere Beobachtungen zur Salicylbehandlung (die intravenöse Injektion).

Von Dr. **Felix Mendel**-Essen.

Brugsch berichtete in der Februarnummer dieser Zeitschrift über die Erfahrungen, welche er an 15 Fällen mit der von mir in die Therapie eingeführten intravenösen Salicylbehandlung gemacht hat und kommt auf Grund dieser Erfahrungen zu dem Schlusse, von einer weiteren Anwendung meiner Methode Abstand zu nehmen. Ueber anders lautende Erfahrungen anderer Beobachter setzt sich Brugsch mit einer, ich weiß nicht wodurch, begründeten Skepsis hinweg, insbesondere hält er die Beobachtungen Behrs (Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 45) nicht für beweiskräftig, weil das Material einer Lungenheilstätte entnommen ist, die nicht der geeignete Platz zum Studium der Behandlung rheumatischer Erkrankungen sei und weil Behr über einen Fall von fieberlosem Gelenkrheumatismus berichtet, der durch eine einzige Salicylinjektion geheilt wurde. Daß gerade Phthisiker mit ihrer empfindlichen Haut, ihrer Neigung zu starkem Schweiße, sehr oft an echtem Rheumatismus erkranken, davon weiß jeder Praktiker zu berichten; daß ein fieberloser Rheumatismus durch eine einzige Injektion geheilt werden kann, habe ich dutzende Mal unter mehr als 300 Rheumatikern, die ich der intravenösen Salicylbehandlung unterzog, erfahren. Es liegt also für Herrn Brugsch absolut kein Grund vor, die Beweisführung Behrs nach irgend einer Richtung hin zu bezweifeln. Ferner bestätigen mir fast täglich private Mitteilungen von Kollegen die vorzüglichen Erfolge der intravenösen Salicylbehandlung, die auch in der allerletzten Zeit (Dtsch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 3) Rubens als eine wesentliche Bereicherung unserer Behandlungsmethoden der rheumatischen Erkrankungen bezeichnet.

Dann läßt sich Brugsch über die Gründe aus, weshalb wir Medikamente direkt in die Blutbahn injizieren und gelangt auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Resultat, daß es ganz gleichgiltig sei, ob das Natr. salicyl. pro os oder intravenös verabreicht werde: es gelangt in beiden Fällen als Natr. salicyl. in die Blutbahn, es gelangt in beiden Fällen fast gleich schnell in die Blutbahn und es wird in beiden Fällen fast gleich schnell wieder aus derselben ausgeschieden. „Also in dieser Hinsicht keine besonders große Unterschiede". Und doch sollen, so berichtet Brugsch weiter, 4 g der Mendelschen

Lösung, obwohl sie nur 0,7 g Natr. salicyl. enthalten, dieselbe Reizwirkung auf die Nieren ausüben, als wenn man 5 g Natr. salicyl. auf einmal per os gibt,

Ich kann Herrn Brugsch zu seiner Beruhigung mitteilen, daß ich nach keiner meiner mehr als 2000 Salicylinjektionen, obwohl ich nicht selten 6—8 g meiner Lösung an einem Tage injizierte und in jedem einzelnen Falle darnach fahndete, auch nicht ein einziges Mal, eine Nierenreizung nachweisen konnte, was ja bei der kleinen Dosis Salicylsäure, welche die intravenöse Injektion erfordert, von vornherein und auch besonders nach den Untersuchungen von Brugsch nicht zu erwarten ist.

Von 15 Fällen, die Brugsch behandelte, waren 6 akute fieberhafte Polyarthritiden. Daß bei dieser Art von Rheumatismus meist nur eine vorübergehende Linderung der Schmerzen erreicht wird, habe ich bereits in meiner ersten Veröffentlichung über diesen Gegenstand dargelegt und deswegen geraten „in diesen Fällen zuerst die interne Therapie zu versuchen, welche den akuten fieberhaften Gelenkrheumatismus nicht selten schnell kupiert und erst wenn diese versagt oder aus irgend einem Grunde nicht durchgeführt werden kann, die intravenöse Behandlung an ihre Stelle zu setzen". 6 von Brugschs 15 Fällen waren also zur intravenösen Salicylbehandlung direkt nicht geeignet.

Die besten Erfolge erzielte ich in fieberlos verlaufenden Fällen von sog. monartikulärem Rheumatismus, der mit besonderer Vorliebe Knie- und Schultergelenk befällt, mit starken entzündlichen Ergüssen einhergeht und von der internen Salicyltherapie meist nicht beeinflußt wird. Brugsch schreibt ihm, was die Wirkung meiner Behandlungsmethode noch unwahrscheinlicher machen würde, obwohl er sonst hier wörtlich zitiert, noch Kapselverdickung zu, die gerade in diesen Fällen fehlte und im Gegensatz zu rheumatischen, für die tuberkulöse Synovitis charakteristisch ist.

Brugsch erscheint es zwar unwahrscheinlich, „daß das Salicyl, das vom Darm her nicht anders in das Blut gelangt als unmittelbar durch intravenöse Einverleibung auf einmal hier eine Wirkung ausübte, wo es dort versagt." Trotzdem empfiehlt er statt dessen „vorzugsweise in diesen Fällen die Externa des Salicyls", die er alle der Reihe nach aufführt, Aber, beim Himmel, wie denkt sich Herr Brugsch denn die Wirkung dieser Mittel! Glaubt er, daß die Salicylsäure, die sich intern und intravenös nach seinen Erfahrungen nicht bewährt, aus diesen Mitteln in besonders wirksamer Form in das erkrankte Gelenk hinein spaziert, obwohl jede stärkere Massage wegen der Gefahr einer Hautentzündung perhorresziert wird. Nicht eine Spur der Salicylsäure erreicht bei der externen Anwendung dieser Mittel das erkrankte Gelenk, sondern im günstigsten Falle nur in ganz minimalen Mengen das Unterhautzellgewebe, wo sie als leicht resorbierbare Substanz, von den zahlreichen Lymphbahnen sofort in die Blutbahn abgeführt wird. Gerade die zuweilen augenfällige Wirkung der externen Salicylmittel bei fieberlos verlaufendem Rheumatismus trotz der minimalen Menge Salicylsäure, welche bei dieser Art der Anwendung zur Wirkung gelangt, mußte uns nach den Gesetzen der Logik geradezu zwingen, die in ihrer Dosierung und deswegen auch in ihrer Wirkung unzuverlässige Einreibung durch die subkutane Applikation kleiner Salicyldosen zu substituieren und als sich diese zwar als überaus wirksam, aber als zu schmerzhaft erwies, die noch zuverlässigere und absolut ungefährliche und schmerzlose intravenöse Salicylbehandlung an ihre Stelle zu setzen. Ist also, wie es Brugsch rühmt, bei den fieberlos verlaufenden Rheumatismen, die in ihrer Dosierung so unsichere externe Salicylbehandlung so besonders wirksam, dann muß erst recht die intravenöse Injektion kleiner Salicylmengen von größtem Nutzen sein, wie es auch meine Erfahrungen im Gegensatz zu Brugsch in vollem Umfange bestätigen.

Daß er bei den noch übrig bleibenden Fällen zuweilen einen ganz guten Erfolg erzielt hat, will Brugsch nicht unerwähnt lassen, aber er läßt unerwähnt, was die intravenöse Salicylbehandlung so besonders wertvoll erscheinen läßt, das ist die durch mehr als 2000 Injektionen festbegründete Tatsache, daß sie vollkommen frei ist von all den unangenehmen Nebenerscheinungen, welche die interne Salicylbehandlung bei Aerzten und noch mehr bei den Laien so sehr in Verruf gebracht haben (keine erschöpfende Schweiße, kein plötzlicher Fiebersturz, kein Ohrensausen, keine Uebelkeit, nichts von Erbrechen, Nierenreizung, Herzstörungen usw. usw.).

Die Behauptung Brugschs, ich hätte schon hervorgehoben, daß die intravenöse Injektion oft sehr schmerzhaft sei, beweist, wie manches andere, mit welcher Sorgfalt er meine Behandlungsmethode studiert hat. Gerade das Gegenteil ist richtig und von

mir in allen meinen Publikationen (Therap. Monatshefte, April 1904, Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 32, ibidem 1905, Nr. 4) betont worden. Die intravenöse Salicylinjektion ist bei richtig ausgeführter Technik, schmerzlos und verläuft stets ohne jede örtliche oder allgemeine Schädigung des Patienten.[1])

Richtig dagegen ist, wenn Brugsch behauptet, daß ich „der intravenösen Medikation Eingang in die Praxis zu schaffen suche". Ich würde stolz darauf sein, wenn meine bescheidenen Arbeiten auch nur ein Geringes dazu beitragen, einer altbewährten und zu Unrecht verlassenen Heilmethode, wieder zu ihrem Rechte zu verhelfen, denn:

Die intravenöse Therapie ist nach meiner Ueberzeugung die Therapie der Zukunft, die sich ein immer größeres Feld erobern wird, mögen die heilenden Agentien der pharmakologischen Chemie oder der Bacteriologie ihren Ursprung verdanken.

[1]) Besonders seitdem ich dazu nur noch das „Attritin" (Einzeldosis der von mir angegebenen Lösung in zugeschmolzenen Ampullen) verwende. S. Münchener Wochenschrift 1905, Nr. 4.

Entgegnung.

Daß die Mitteilung unserer eigenen, wenig günstigen Erfahrungen über die intravenöse Salicylbehandlung Herrn Mendel nicht sehr angenehm sein würde, war vorauszusehen, umsomehr, als gerade in der letzten Zeit die Industrie sich sein Verfahren sehr lebhaft zu Nutze zu machen sucht, was ja aus den „Attritin"prospekten, die jüngst fast allen medizinischen Wochenschriften beigelegt sind, zu ersehen ist. In der Erwiderung, zu der uns die Redaktion freundlicher Weise Gelegenheit gibt, bemerken wir nur kurz folgendes zur Sache:

Die Mitteilung der erfolglos behandelten 6 akuten Fälle von Gelenkrheumatismus schien uns bei der Kritik eines Verfahrens, das der Autor selbst ankündigt unter dem Titel „der akute Gelenkrheumatismus und die intravenöse Salicylbehandlung" . . . auch deshalb erwünscht, weil Behr (der einzige, der sich bis zur Ablieferung meines Manuskripts über diesen Gegenstand außer Mendel geäußert hatte), die Wirkung dieser Injektion bei akutem Gelenkrheumatismus „geradezu überraschend" nennt; sie versagte ihm um so eher, je chronischer das Leiden war.

Die oft von uns beobachtete Schmerzhaftigkeit der lege artis gesetzten intravenösen Injektion ist eine Tatsache, an der die Ausführungen des Herrn Dr. Mendel nichts ändern können.

Die Dosis von 4 g der Salicyllösung, bei der wir die Nierenreizung (Cylindrurie bei vorher cylinderfreiem Urin, nachgewiesen im Centrifugat einer mit Motor betriebenen Centrifuge) mehrfach festgestellt haben, ist von uns als nierenschädliche Dosis, aber nicht als untere Schädlichkeitsgrenze festgestellt. Diese erwähnte Dosis, die nur 0,8 g salicylsaur. Na. enthält, wirkt wahrscheinlich deshalb früher nierenschädigend als die interne, weil sie ihre Wirkung auf die Niere schneller entfaltet als die langsamer und wahrscheinlich nur teilweise zur Resorption gelangende innere Dosis.

Ob Herr Dr. Mendel bei der Feststellung der Abwesenheit von Nierenreizung in seinen mehr als 2000 Fällen das Centrifugat sorgfältig auf die Anwesenheit pathologischer Bestandteile durchsucht hat, ist nirgends bei ihm angegeben!

Die von Herrn Dr. Mendel erhobenen Einwände können somit nichts ändern an den von uns in sorgfältiger klinischer Prüfung erhobenen Befunden. Diese letzteren stellen vielmehr Tatsachen dar, deren Diskussion hiermit für uns abgeschlossen ist.

Dr. Theodor Brugsch (Altona).

Pyrenol bei Herzneurosen.

Von Dr. F. **Burchard**-Berlin.

In einer Arbeit von Loeb aus der inneren Abteilung des Augusta-Hospitals (Geh. Rat Prof. Dr. Ewald-Berlin, Berl. klin. Wochenschr., 1904, Nr. 41), in welcher er seine günstigen Erfahrungen über Pyrenol als Expektorans und Sedativum mitteilt, führt der Autor als besonderen Vorzug an, daß Pyrenol in der therapeutischen Dosis keinerlei nachteilige Wirkung auf Blutdruck und Pulsbeschaffenheit ausübt, was man kaum von einem für die angeführten Symptome in Betracht kommenden Medikamente behaupten kann; in einer Reihe von Versuchen im Institut für medizinische Diagnostik[1]) trat sogar vorübergehend eine Blutdruckerhöhung auf.

Es lag deshalb nahe, Pyrenol bei Behandlung verschiedener nervöser Herz-

[1]) Therapeutische Monatshefte, Januar 1903.

affektionen zu versuchen, wobei dem Pyrenol noch ein drittes Moment zu statten kommt: Es ist bekannt, daß die Brom-Baldrianpräparate bei Herzneurosen, besonders den reflektorischen und rein psychischen, eine deutliche Wirkung ausüben, die ja zum Teil suggestiver Art ist, bei genannten Affektionen jedoch häufig prompt eintritt. Dieses suggestive Moment kommt eigentümlicher Weise beim Pyrenol, das einen eigenartig aromatischen Geruch und Geschmack hat, gleichfalls zur Geltung und vereinigt sich mit dem sedativen und antalgetischen Faktor zu einer starken Gesamtwirkung. Die Erkrankungen resp. krankhaften Zustände, die für uns hier in Betracht kommen, waren Herzklopfen — Herzdruck — Angst und Beklemmungen — Herzschmerzen — Ohnmachtsneigungen — und der Symptomenkomplex der Angina pectoris. Man kann diese Erkrankungen in 3 Kategorien unterbringen, ohne absolut scharfe Grenzen zu ziehen:

1. Rein nervöse Zustände im Gefolge und als Begleiterscheinung der Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie, Zustände, in denen Brom- und Baldrianpräparate die gebräuchlichste Medikation waren, allerdings ohne ausreichenden Erfolg. Hier empfiehlt es sich — unter sorgfältiger gegen das Grundleiden gerichteter Behandlung — wochenlang kleine Dosen Pyrenol, etwa 2—3 Tabletten à 0,5 täglich, zu verabreichen, die nur im schweren Anfalle auf 4—6 gesteigert zu werden brauchen.

L. K., 36 Jahre alt, Musikdirektor, Typus eines Hypochonders, leidet seit Jahren unter der Furcht, „rückenmarkskrank zu werden und am Herzschlag zu sterben"; übt dabei eine sehr anstrengende Tätigkeit aus. Längere Behandlung durch einen Neurologen und Aufenthalt in einem Sanatorium bringen vorübergehend Ruhe, bis ein leichter tachykardischer Anfall infolge eines kleinen Aergers die früheren Angstgefühle wieder hervorbrechen läßt, welche oft Tage und Wochen lang dauern können. Brom wird nicht vertragen, Baldrian ist unwirksam, Morphium wird abgelehnt. Nach einem Versuche verlangt Patient als einziges Medikament Pyrenol, das ihm bei anfänglich hohen (3—4 Tabletten à 0,5), später geringeren Dosen (1—2), in wenigen Tagen die ersehnte Ruhe und den nötigen Schlaf bringt.

2. Patienten mit Konstitutionsanomalien, wie Anämie, Chlorose oder klimakterischen Beschwerden. Bei ersteren wird man wohl, abgesehen von den Eisen- und Arsenpräparaten, welche die kausale Therapie erforderlich macht, wie üblich zuerst Baldrianpräparate versuchen. Wenn diese jedoch unwirksam bleiben, wird ein Versuch mit Pyrenol sehr häufig von Erfolg gekrönt. Im Klimakterium mag man ebenfalls zuerst den Versuch mit den hergebrachten Bromsalzen machen; treten aber neben Angstgefühlen und Kongestionen schmerzhafte Sensationen in der Herzgegend auf, so zeigt sich Pyrenol überlegen. Dosis 2—5 Tabletten à 0,5 pro die je nach der Stärke der Beschwerden.

Frau R., Lederhändlerfrau, 52 Jahre alt, im Geschäft mit tätig, leidet seit längerer Zeit an stärkeren klimakterischen Beschwerden, nimmt Brom vorübergehend mit Erfolg, so lange nur Schlaflosigkeit und Erregtheit bestehen; sobald aber gleichzeitig Beklemmungsgefühle und stechende Schmerzen in der Herzgegend auftreten, reicht Brom nicht aus. Ein Versuch mit Pyrenol, zu dem mich meine früheren Erfahrungen anregten, ergibt eine überraschend prompte Wirkung, die sich auch als dauernd erweist. Dosierung wie vorher.

3. Patienten, bei denen toxische Einflüsse mit zur Geltung kommen: Nikotin, Alkohol, harnsaure Diathese (Gicht), wofür ich zahlreiche Belege habe.

Frl. St., 35 Jahre alt, in einer Staatsdruckerei beschäftigt, leidet seit 6 Jahren an Gicht; Verkrümmungen an den Fingern, Verdickungen der Knie- und Fußgelenke, Versteifung in Schulter- und Ellenbogengelenk. Neben den Schmerzen, die in den affizierten Gliedmaßen in wechselnder Intensität fast unaufhörlich bestehen, stellen sich periodisch Anfälle von Herzbeklemmungen, Druckgefühl, Herzklopfen ein, zu deren Beseitigung sie nach langem Experimentieren mit den verschiedensten Medikamenten seit $1^1/_4$ Jahren stets mit sehr gutem Erfolge Pyrenol gebraucht.

Hinzufügen möchte ich noch eine weitere Kategorie, die streng genommen nicht hierher gehört, aber in analoger Weise sich an vorstehende anschließt. Es sind dies Patienten, bei denen die oben geschilderten Zustände Begleiterscheinungen ernster organischer Erkrankungen sind, besonders Dilatationen des rechten Ventrikels bei chronischer Bronchitis und Emphysem, Adipositas cordis, Arteriosklerose der Coronararterien, Myocarditis. Hier kommt dem Pyrenol ganz besonders seine Eigenschaft zu gute, den Blutdruck zu erhalten, ihn sogar vorübergehend zu erhöhen, so daß man es auch bei schwacher Herzkraft geben kann; die von mir sehr häufig verordnete volle Dosis von 0,5—1,0 wurde stets vertragen.

Frau Sch., 34 Jahre alt, Drogenfabrikantenfrau, nur im Haushalt tätig: Adipositas cordis et universalis; bekommt im Anschluß an eine akute Gastritis Zustände von Herzparese mit starker Arythmie. Während ihres Krankenlagers treten bei Versuchen sich aufzurichten oder bei bestehender Obstipation sehr häufig dyspnoische Anfälle mit heftigen Schmerzen in der Herzgegend und starkem Angstgefühl auf. Eine auch zwei Tabletten Pyrenol à 0,5 genügten gewöhnlich, um in etwa 20 bis 25 Mi-

nuten den Anfall zu beseitigen, während er unbeeinflußt stundenlang anhielt. Unter strengem, gegen die Adipositas gerichteten Regime und mehrwöchiger Bettruhe bessert sich gleichzeitig der Puls, wird regelmäßig und kräftiger, und nach zirka 6 Wochen kann die Frau ihrer gewohnten Tätigkeit nachgehen.

Auf Grund meiner jetzt mehr als zweijährigen Erfahrung und entsprechend meinen obigen Darlegungen kann ich Pyrenol als äußerst brauchbares Medikament zur Behandlung von Herzneurosen und der durch organische Herzleiden verursachten Störungen bezeichnen; es stellt ein willkommenes Bindeglied zwischen den Baldrianpräparaten und den neueren Antalgeticis dar.

Zur Diagnostik und Therapie der Tuberkulose der Mesenterialdrüsen im Kindesalter.

Von Dr. **Hecht**-Beuthen O.-S.

In seinen Briefen über Behandlung der Kinderkrankheiten widmet Neumann[1]) den Leibschmerzen ein besonderes Kapitel, in welchem diejenigen Krankheiten eingehend besprochen werden, welche sich durch Leibschmerzen zu äußern pflegen. Hierher gehört in erster Reihe die Blinddarmentzündung, ferner die innere Darmeinklemmung. Diesen beiden Erkrankungen möchte ich als dritte, nicht minder wichtige Erkrankung die Tuberkulose der Mesenterialdrüsen hinzufügen.

Während der Bronchialdrüsentuberkulose gewöhnlich ein besonderes Kapitel gewidmet wird, finde ich die gleichartige Mesenterialdrüsenerkrankung selbst in den neuesten Lehrbüchern[2]) und Kompendien völlig ungenügend beschrieben. Das Gleiche gilt auch für die in Nil Filatows[3]) „Semiotik und Diagnostik der Kinderkrankheiten" enthaltenen diesbezüglichen diagnostischen Angaben. Eine rühmliche Ausnahme hiervon macht allein der gediegene „Atlas und Grundriß der Kinderkrankheiten" von Hecker und Trumpp.[4])

Wenn ich auf die in Rede stehende Erkrankung näher zu sprechen komme, so geschieht es aus dem Grunde, weil ich wiederholt die Beobachtung gemacht habe, daß sie bisher noch wenig gekannt und diagnostiziert wird.

So wurde mir vor längerer Zeit ein 10 Jahre altes Mädchen zugeführt mit der Klage, daß es seit zwei Jahren über Leibschmerzen klage. Die Ansicht der zu Rate gezogenen Aerzte schwankte zwischen Würmern (sic!) und Blutarmut. In Wirklichkeit litt das Kind an Tuberkulose des Darmes und der Mesenterialdrüsen. Leider war der Marasmus damals bereits soweit vorgeschritten, daß der Tod nach wenigen Monaten eintrat.

In einem anderen Falle, welcher eine 20jährige, an Darmtuberkulose leidende Schneiderin betraf, ergab die Anamnese, daß sie bereits als Schulmädchen viel an Leibschmerzen gelitten habe, daß ärztliche Behandlung wenig gegen dieselben ausgerichtet habe.

Nach Hecker und Trumpp unterscheidet man eine primäre Tuberkulose der Mesenterialdrüsen, entstanden durch Bacillen, welche die unverletzte Darmwand passiert haben, von einer sekundären, welche von einer bestehenden Tuberkulose des Darmes, des Peritoneums oder auch der Bronchialdrüsen ausgeht.

Was das Krankheitsbild betrifft, so stehen die Symptome des Allgemeinleidens im Vordergrunde. Dazu kommt ein kugelig aufgetriebener, nach dem Nabel sich zuspitzender Unterleib, der bei Betastung häufig sehr empfindlich ist, erweiterte Bauchdeckenvenen, Schwellung der Inguinaldrüsen und Leibschmerzen. Was den Stuhlgang betrifft, so können hartnäckige Diarrhöen bestehen; dieselben weisen dann auf die gleichzeitig bestehende Darmerkrankung[1]) hin. In anderen Fällen dagegen ergibt die Untersuchung des Stuhlganges keinerlei Anhaltspunkte[2]) für die bestehende Darmerkrankung; die Stuhl-

[1]) Verlag von O. Coblentz-Berlin. 1899. S. 93 fg.

[2]) Ich verweise nur auf O. Soltmann's monografischen Artikel „Skrofulose und Tuberkulose der Kinder" in der „Deutschen Klinik" Bd. VII. S. 51 und auf Montis Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen Bd. II. S. 168 fg.

[3]) Verlag von F. Enke Stuttgart. 1892. S. 109 fg. und 132 fg.

[4]) Verlag von J. F. Lehmann-München. 1905. S. 185.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur. „Daß die Diarrhöen im Beginn der Lungenphthise als funktionelle Störungen aufzufassen sind, geht daraus hervor, daß sie häufig für lange Zeit wieder verschwinden. Es können ihnen also keine organischen Veränderungen der Schleimhäute zugrunde liegen, sondern wahrscheinlich sind sie ähnlich, wie bei andern Infektionskrankheiten durch aus den Lungen oder andern Herden stammende Toxine bedingt, welche in die Zirkulation geraten und eine lebhafte Peristaltik, vielleicht auch katarrhalische Veränderungen der Schleimhaut anregen." (Schroeder-Blumenfeld · S. 723.)

[2]) Rosenheim, Path. u. Therapie der Krankheiten des Darmes. Urban & Schwarzenberg. 1893. S. 376.

entleerung ist eine normale, und an den Faeces ist nichts Pathologisches nachzuweisen. **Das einzige Symptom, welches in solchen Fällen auf eine bestehende Darmerkrankung hinweist, sind die Leibschmerzen.** Dieselben stellen sich nicht nur zeitweilig ein, sondern können Wochen, ja Monate lang andauern, wie folgende Krankengeschichten lehren:

Knabe S., 8 Jahre alt, ist seit frühester Kindheit skrofulös und wurde deshalb seit mehreren Jahren alljährlich nach Jastrzemb zur Kur geschickt. Seit einem halben Jahre leidet er an Leibschmerzen, welche häufig die Nachtruhe stören. Dabei besteht hartnäckige Appetitlosigkeit und infolgedessen zunehmende Abmagerung. Blasses, schmales Gesicht. Cervikal- und Leistendrüsen geschwollen. Stuhlgang von normaler Konsistenz, wird täglich entleert. Leib bei Betastung sehr schmerzhaft, infolge starker Spannung nicht palpierbar. Linke Lungenspitze deutlich gedämpft. Therapie: Kreosotvasogen-Einreibungen, später Guajakol-Fucol innerlich. Nachlaß der Leibschmerzen. Zunahme des Appetits und des Körpergewichts.

Knabe P., 7 Jahre alt, hat vor vier Jahren an Skrofulose der Halslymphdrüsen gelitten, welche erfolgreich mit Kreosotal behandelt wurde. Klagt seit 2 Monaten an Leibschmerzen, welche so heftig sind, daß er häufig die Schule verlassen muß. Gleichzeitig Appetitlosigkeit und Abmagerung. An den Lungen nichts Verdächtiges nachweisbar. Cervikal-Drüsen nicht angeschwollen, dagegen Leistendrüsen intumesziert. Leib aufgetrieben. Bauchdeckenvenen deutlich sichtbar und erweitert. Stuhlgang normal. Nach mehrmonatlichem Kreosotalgebrauch sistieren die Leibschmerzen, und stellt sich reger Appetit ein. Die Blässe hat einer gesunden Gesichtsfarbe Platz gemacht. Während Pat. sich früher gern von seinen Spielgenossen zurückzog, um beim Ofen zu hocken, ist er jetzt ein Wildfang geworden.

E. S., 8 Jahre alt, hat bereits im Alter von 2 Jahren an Skrophulose gelitten und wurde damals nicht ohne Erfolg mit Kreosotal behandelt. Im Anschluß an eine leichte Scharlacherkrankung, welche jedoch den Ernährungszustand sehr ungünstig beeinflußte, stellten sich plötzlich heftige Leibschmerzen ein, ohne daß der Stuhlgang irgendwie krankhaft verändert gewesen wäre. Die Kolikschmerzen hielten oft Stunden lang an und waren so heftig, daß weder warme Kataplasmen, noch krampfstillende Medikamente Linderung brachten. Da das Kind infolge der Schmerzen immer mehr körperlich herunterkam, verordnete ich mit Rücksicht auf seinen skrophulösen Habitus Kreosotal, auch diesmal mit promptem Erfolg. Die Leibschmerzen traten allmählich seltener auf und hörten schließlich ganz auf. Leider mußte sein Gebrauch nach 14 Tagen unterbrochen werden, da eine Lungenblutung sich einstellte, welche, wie sich später herausstellte, aus der rechten Lungenspitze kam. An diese schlossen sich kolliquative Schweiße an, welche der Kreosotalbehandlung nur langsam wichen. Erst ein Monate langer Gebrauch von Guajacol-Fucol hat dann die Ernährung und Gesundheit des Kindes wesentlich gefördert.

Neuerdings betont auch Prof. Nebelthau[1]) daß der Stuhlgang trotz Beteiligung des Darmes durchaus regelmäßig und **anscheinend** in guter Beschaffenheit entleert werden kann, jedoch ergiebt die genaue Untersuchung oft vermehrte Schleimabsonderung und Anwesenheit von Blut und Tuberkulbacillen.

Was die Diagnose betrifft, so ist sie nur dann leicht zu stellen, wenn es gelingt, die in den meisten Fällen nur mäßig geschwollenen Mesenterialdrüsen oder deren Konglomerate zu palpieren. In solchen Fällen fühlt man sie in der Tiefe der Nabelgegend als verschiebliche Tumoren. Leider ist dies nur selten möglich, weil die Gasauftreibung der oben auf liegenden Därme und die dadurch bedingte Spannung des Unterleibes dies verhindert. Aus diesem Grunde können Tumoren von mehr als Kindeskopfgröße sich der Kenntnis des Arztes entziehen. (Henoch). In manchen Fällen ist der Leib bei Betastung so schmerzhaft, daß der Gedanke an Perityphlitis[2]) sich aufdrängt, zumal Erbrechen und Auftreibung des Leibes das Krankheitsbild komplizieren können. Nur der Umstand, daß die Schmerzen auch in der linken Hälfte des Abdomens zu konstatieren sind, sowie das relativ gute Allgemeinbefinden, bewahren uns vor solchem Trugschluß. In den meisten Fällen wird die Anamnese, sowie die Untersuchung des ganzen übrigen Organismus uns den richtigen Weg weisen.

Was die Prognose betrifft, so ist sie keineswegs „zumeist ungünstig" (Hecker und Trumpp), wofern das in Rede stehende Leiden nur frühzeitig, lange genug und rationell behandelt wird. Ein konstitutionelles Leiden, wie die Skrofulose, kann aber nur dann zur Ausheilung gebracht werden, wenn die Behandlung auf eine Reihe von Jahren ausgedehnt wird.

Als Heilmittel empfehlen Hecker und Trumpp warme Umschläge und Schmierseifeneinreibungen. Mir hat sich auch bei dieser Lokalisation der Skrofulose das Kreosotal in gleicher Weise bewährt, wie bei den gleichartigen Bronchial- und Cervikaldrüsenanschwellungen.[3]) Ich beginne gewöhnlich mit Einreibungen von 20 % Kreosotvasogen und lasse später Kreosotal-Fucol monatelang gebrauchen. Wo es angängig ist, werden die Kinder in Sool- bezw. Seebäder geschickt.

[1]) Schröder - Blumenfeld, Therapie der Lungenschwindsucht, Leipzig, Verl. v. A. Barth 1904. S. 956.
[2]) l. c. sub [1]) S. 111.
[3]) Therapie d. Ggw. 1904. S. 334.

Zur ambulanten Behandlung der Unterschenkelgeschwüre.

Von Dr. **Paul Loele**-Winzig.

Zur Heilung der weit verbreiteten Unterschenkel- und Krampfadergeschwüre empfiehlt der Vorstand der schlesischen Landesversicherungsanstalt neuerdings rechtzeitige Krankenhausbehandlung. In einem an die Vorstände der Vaterländischen Frauenvereine gerichteten Rundschreiben bittet er, durch Vermittelung ihrer in der Gemeindekrankenpflege tätigen Schwestern auf die Versicherten einzuwirken, daß diese in geeigneten Fällen Antrag auf Einleitung eines Heilverfahrens stellen. Unterschenkel- und Krampfadergeschwüre bedürften, so heißt es dort unter anderem, besonders bei erstmaligem Auftreten unbedingt der Behandlung in einem Krankenhause, wenn eine Dauerheilung mit einiger Sicherheit erzielt werden soll.

Daß mit dieser Maßnahme etwas wesentliches erreicht wird, ist wohl kaum anzunehmen. Kranke mit Unterschenkelgeschwüren gehören in der großen Mehrzahl den ärmsten Volksklassen an und rekrutieren sich zum größten Teile aus Frauen. Ursache der Krampfadern bei ihnen ist die meist harte Arbeit während der Schwangerschaft und das zu frühe Verlassen des Wochenbettes. Veranlassung der Geschwüre ist meist eine Verletzung, oft geringfügigster Natur, die die infolge der Krampfadern schlecht ernährte Haut des Unterschenkels trifft. Der ärztliche Rat geht nun meist dahin, neben der sachgemäßen Behandlung der Wunde zur Beseitigung der Stauung das Bett zu hüten und das Bein hochzulagern, damit günstige Bedingungen zur Heilung des Geschwürs geschaffen werden; ein Ratschlag, dessen Befolgung die sozialen Verhältnisse der Kranken fast immer verhindern. Denn wer soll die häuslichen Arbeiten, wer die Kinder besorgen? Solange es also einigermaßen noch geht, wird mit teilweise heroischer Schmerzüberwindung die gewohnte Arbeit verrichtet, bis das Geschwür größer und größer wird, bis es endlich überhaupt nicht mehr zu heilen ist. Wenn nun diese bedauernswerten Geschöpfe dahin gekommen sind, daß sie gar nicht anders können, als den größten Teil des Tages zu Bett zu liegen, wenn die Beine ein selbst den Arzt erschreckendes Aussehen angenommen haben, selbst dann wird der Rat des Arztes, ein Krankenhaus aufzusuchen, nur zu oft noch abgeschlagen. Warum? Sie sind resigniert. In dem Glauben, irgend ein Mittel (nicht eine Methode) müsse es geben, welches die Wunde heile, sind sie im Laufe der Zeit von Arzt zu Arzt, von Pfuscher zu Pfuscher gezogen, haben Pulver, Salben und Umschläge in großen Massen verbraucht, ohne Erfolg. Denn die Hauptbedingung, die Bettruhe waren sie nicht imstande, einzuhalten. Es dürfte mithin einer Gemeindeschwester außerordentlich schwer fallen, eine arbeitsame Frau, um die es sich ja fast immer handelt, im Beginne eines solchen Geschwürs zu bestimmen, Haus und Hof zu verlassen und ein Krankenhaus aufzusuchen, wo ihnen gar nicht einmal eine Dauerheilung garantiert werden kann.

Diesen Kranken könnte am besten dadurch geholfen werden, wenn sie statt dessen darauf aufmerksam gemacht würden, daß Krampfadergeschwüre im Beginne, oder auch nicht zu weit vorgeschritten, ohne Berufsstörung behandelt werden können, vorausgesetzt, daß jedem Arzte eine Methode der ambulanten Behandlung bekannt ist. Einen jeden Arzt in den Stand zu setzen, auf leichte und bequeme Weise eine derartige Behandlung durchzuführen, dazu möchte ich beitragen.

Als ich meine ärztliche Tätigkeit begann, war mir eine ambulante Behandlung der Unterschenkelgeschwüre nur dem Namen nach bekannt. Ich behandelte meine Kranken mit Bettruhe, von der ich wußte, daß sie trotz eindringlicher Mahnung fast nie dauernd eingehalten würde. Solche Kranke kamen dann noch einmal, höchstens zwei-, dreimal wieder, erhielten ein neues Pulver oder eine neue Salbe und — „Johanna geht, und nimmer kehrt sie wieder“ konnte ich nur zu oft sagen. Heute ist das bei mir anders. Zur rechten Zeit wurde ich auf ein Büchlein aufmerksnm, das mir aus größter Not half: „Die ambulante Behandlung der Unterschenkelgeschwüre“ von Dr. Jeßner, Würzburg, A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch). Dies Heftchen empfehle ich den Kollegen auf das angelegentlichste. Es hat den Vorzug großer Klarheit der Darstellung, so daß jeder Arzt ohne Vorkenntnisse sich diese Methode aneignen kann. Danach gestaltet sich die Behandlung kurz etwa so: Reinigung des Geschwürs und der Umgebung mit Benzin, wenn nötig Auskratzen mit dem scharfen Löffel. Auf das Geschwür Streupulver (Airol, Jodoform usw.). Darauf, das Geschwür wenig überragend, Protektive Silk. Darauf genügend Watte. Zur Beseitigung

der Stauung: Bestreichen des übrigen ganzen Unterschenkels nebst Fußes mit Ausnahme der Zehen mit Zinkleim (Zinc. oxyd. 50,0, Gelatine 20,0, Glycerini 25,0, Aquae 75,0 im Wasserbade erwärmt). Aufwickeln einer 10—12 cm breiten, 5—6 m langen, nassen Stärkebinde, vom Zehengrunde beginnend bis knapp unter das Kniegelenk. Darüber in gleicher Weise eine Trikotschlauchbinde, so zwar, daß die neue Tour zwei Drittel der vorhergehenden deckt, straff angezogen. So entsteht ein fester Verband, der zum ersten Male nach ca. 8 Tagen, später, je nach der Größe des Geschwürs, alle 1, 2, 3 Wochen, ja nach noch längerer Zeit erneuert zu werden braucht. Mit einem solchen Verbande vermag der Kranke alle Arbeiten zu verrichten. Diese Methode ist ganz vorzüglich, wie ich in allen Fällen, welche nicht zu weit vorgeschritten waren, feststellen konnte. Ganz große Geschwüre müssen natürlich durch Bettruhe vorbehandelt werden, bis sie verbandreif sind.

Für den Kranken hat diese Methode höchstens den Nachteil, daß die Verbände nicht billig sein können. Für den Arzt ist das Verfahren immerhin recht umständlich, da er zu einem Verbande jedesmal 20 bis 30 Minuten gebraucht. Der einigermaßen beschäftigte Arzt kann den Kranken nicht in der Sprechstunde abfertigen, er muß ihn zu einer bestimmten Stunde bestellen, eine für den Landarzt jedenfalls mißliche Sache. Dann erfordert der Verband auch eine gewisse Uebung. Druckstellen infolge nicht ganz korrekt liegender Stärkebinde habe ich anfangs öfter gehabt. Ferner ist die Bezahlung des Arztes ungenügend, zumal bei Krankenkassen.

Ich habe nun versucht, den Verband zu vereinfachen. Meine Behandlungsmethode besteht heute nur noch in folgendem: Das Geschwür wird mit Benzin gereinigt, mit Airol dünn bestreut und mit Protektive Silk bedeckt. Nun bedecke ich nicht das Geschwür allein mit Watte, sondern ich wickele Watte in Rollen-(Binden-)Form von 20 cm Breite um das ganze untere Drittel des Unterschenkels einschließlich der Knöchel und des Geschwüres, welches ja fast immer im unteren Drittel sitzt, ab, und zwar kurz vor dem Geschwür beginnend, über das Geschwür hinweg um den Schenkel herum, wieder über das Geschwür hinweg und hinter dem Geschwüre endigend. Näßt das Geschwür stark, dann wickele ich auch noch ein-, ja auch zweimal mehr herum. Nun binde ich den so beschickten Unterschenkel sogleich mit der Trikotschlauchbinde ein, und zwar beginne ich mit 3 Achtertouren um das Fußgelenk mit Freilassung der Ferse und des vorderen Fußes. Ende des Verbandes ebenfalls knapp unter dem Kniegelenk. Durch das Aufwickeln der Watte wird die Gestalt des Unterschenkels mehr eine zylindrische, die Trikotbinde wickelt sich sehr gleichmäßig und bequem darüber ab und hält infolgedessen besser. Diese Verbände halten, falls nur die Binde mit der nötigen Straffheit angezogen wird, genügend lange. Verbandwechsel macht sich nötig, wenn sich beim Kranken wieder lebhaftere Schmerzen einstellen. Rutscht der Verband, so ist er eben nicht fest genng angelegt. Als Beispiel für die Leistungsfähigkeit eines solchen Verbandes führe ich einen Steinträger an, der täglich die Bausteine auf dem Rücken auf einen Neubau trug. Dessen talergroßes Geschwür heilte mit 5—6 Verbänden in 6 Wochen, ohne daß der Kranke seine Arbeit aufgab. — Diese Methode dürfte wohl niemals Schaden stiften, sie ist einfach und billig. Die Verbände lassen sich in ganz kurzer Zeit in der Sprechstunde anlegen. Hauptbedingung ist, das bis zur Heilung des Geschwürs der Arzt den Verband selbst anlegt. Denn in der richtigen Anlegung des Verbandes besteht die ganze Kunst des Arztes. Die Binde wird vom Kranken immer zu locker angelegt, hilft also nichts. Ist das Geschwür geheilt, so ist dem Kranken in der eindringlichsten Weise der weitere Gebrauch der Trikotbinde anzuraten. Nur dadurch kann er ein Rezidiv verhindern; nicht aber bedingt ein in einem Krankenhause gründlich geheiltes Geschwür einen Dauererfolg in den meisten Fällen, es sei denn, der Kranke wird, mit dem richtigen Gebrauche der Binde vertraut, entlassen.

Ueber die Behandlung des Erysipels mit Ungt. Credé.

Von Dr. **W. Born**-Edemissen.

Von den zahlreichen gegen das Erysipel empfohlenen Mitteln war es seither nur die mechanische Kompression des Unterhautbindegewebes, welche imstande war, dem Fortschreiten der Wundrose mit einiger Sicherheit zu wehren. Jedoch sind bei dieser Behandlungsweise einige Vorbedingungen unumgänglich nötig, wenn der Erfolg nicht ausbleiben soll. Die Kompression ist eben nur da in genügender

Intensität zu erzielen, wo die Körperoberfläche annähernd eine Ebene oder eine Wölbung darstellt und wo ferner eine resistente Unterlage vorhanden ist, gegen welche das Unterhautbindegewebe angepreßt werden kann, z.B. Knochen und feste Muskulatur. Sobald jedoch der Heftpflasterstreifen oder der Collodiumstrich über muldenförmigen Partien oder auf weicher, sehr verschieblicher Unterlage liegt, versagt die Kompression. Daher ist diese Methode am Halse, Brustkorb, Rücken und Unterleib nicht mit Erfolg anzuwenden.

Ich habe nun seit 2 Jahren an solchen Körperteilen, welche nicht mit voller Sicherheit eine genügende Kompression durch Heftpflaster und Collodium erwarten ließen, das Ungt. Credé in der unten beschriebenen Weise angewandt und dabei seither in allen Fällen einen prompten Erfolg erzielt. Ich ging von der Erwägung aus, daß es darauf ankommt, das Erysipel allseitig mit einer im Unterhautbindegewebe befindlichen, möglichst dichten Schicht bakterienfeindlichen Materials zu umgeben. Dies erreicht man durch Verreibung der Credéschen Salbe; jedoch nur, wenn die Salbe 25 bis 30 Minuten lang auf derselben Hautstelle verrieben wird.

Damit der Patient die Verreibung verträgt, muß dieselbe in sehr schonender Weise und lediglich mit den Fingerspitzen ausgeführt werden. Ich konstruierte nun um das Erysipel herum eine Figur mit geraden Seitenlinien, etwa ein Dreieck, Viereck etc., je nach den örtlichen Verhältnissen, so zwar, daß jede Linie den vordersten Punkt des Erysipels oder mehrere Spitzen desselben streifte.

Auf jeder Linie wurde darauf einmal täglich eine halbe Stunde lang die Salbe eingerieben. Die Spitzen der drei Mittelfinger wurden dabei so aufgesetzt, daß der mittelste Finger auf der Linie verblieb, welche ich der Sicherheit halber vorher mit dem Blaustift markierte.

Die Einreibung muß unbedingt in gerader Linie vor sich gehen, und der Versuch, den unregelmäßigen Krümmungen des Erysipels mit der Hand zu folgen, ist nach meinen Erfahrungen dabei zu vermeiden, weil die lange Dauer der Prozedur so ermüdend auf die Hand und den Vorderarm wirkt, daß schließlich nur die Beuge- und Streckmuskeln des Oberarms noch die Bewegung im Gang halten. Etwaige Kurven würden dann nicht mehr genau innegehalten, die reibenden Fingerspitzen würden hier und da abweichen und dadurch müßte die Konzentration des Silbers an einer Stelle gestört werden. Die Einreibung muß an drei aufeinander folgenden Tagen ausgeführt werden. Bei sorgfältiger Ausführung genügte dies in allen Fällen, welche ich behandelt habe, um das Erysipel zum Verschwinden zu bringen.

Allerdings stellt diese Art der Behandlung ziemlich hohe Ansprüche an das Pflegepersonal. Oft wird es nötig sein, die einzelnen Einreibungen durch Pausen getrennt und auch von verschiedenen Personen ausführen zu lassen. Die einreibende Person muß eine leichte Hand haben, und die Fingerspitzen müssen weich sein, wenn das Verfahren nicht schmerzhaft werden soll. Bei geschickter Ausführung ist der entstehende Schmerz sehr gering, während derselbe andererseits durch gewaltsames Reiben so hochgradig werden kann, daß der Patient die weitere Anwendung der Salbe verweigert.

Eine sorgfältige Auswahl unter den etwa zur Verfügung stehenden Personen und eine sehr genaue Instruktion der mit der Einreibung betrauten Person ist daher sehr notwendig. Die Anzahl der von mir mit Ungt. Credé behandelten Fälle beträgt zwar erst acht, jedoch waren es zum Teil sehr schwere Formen und der Erfolg war stets ein durchschlagender, sodaß ich den Kollegen dieses Verfahren zur Nachprüfung dringend empfehlen kann.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Mai

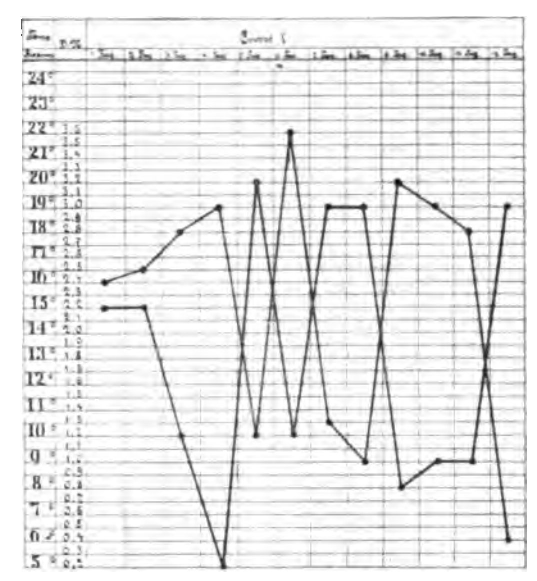
Ueber den Einfluss der Aussentemperatur auf die Grösse der Zuckerausscheidung.

Von **H. Lüthje**-Tübingen.[1])

M. H.! Untersuchungen mit intravenöser Injektion von Blutserum bei pankreaslosen schwerdiabetischen Hunden, die ich im vorigen Jahre in der Tübinger medizinischen Klinik anstellte, führten zu auffallenden, nicht ohne Weiteres verständlichen Schwankungen in der Größe der Zuckerausscheidung. Da möglicherweise die nach solchen Injektionen auftretenden Schwankungen der Eigentemperatur des Hundes die Ursache des Wechsels in der Größe der Zuckerausscheidung waren, versuchte ich diesen Einfluß näher zu demonstrieren durch willkürlich geschaffene Veränderung der Körpertemperatur des Hundes. Auf künstlichem Wege Fieber zu schaffen, erschien mir nicht geeignet, weil bei einer solchen Versuchsanordnung Faktoren in Wirkung treten konnten, die an sich auf die Größe der Zuckerausscheidung von Einfluß sein konnten: z. B. die bakterielle Infektion u. a. Es wurde daher der Weg der natürlichen Abkühlung, resp. Erwärmung der Tiere durch Veränderung der Außentemperatur gewählt.

Es zeigte sich nun ein ausgesprochener Einfluß der Umgebungstemperatur des Tieres auf die Größe seiner Zuckerausscheidung: bei hoher Außentemperatur bis zu 30° C findet sich eine viel geringere Zuckerausscheidung als bei niedrigen Umgebungstemperaturen von 10 bis 8 Grad und darunter.

Da von der Umgebungstemperatur bis zu einem gewissen Grad auch die Größe der Stickstoffausscheidung abhängig ist und da wir wissen, daß das Eiweiß bei seiner Zersetzung im Organismus Zucker liefern kann, so wäre zunächst daran zu denken, daß bei der bekannten, ziemlich fest stehenden Relation zwischen Stickstoff und Zucker das Schwanken in der Größe der Zuckerausscheidung abhängig sei von primären Schwankungen in der Größe des Eiweißumsatzes. Es zeigte sich aber, daß gegenüber den gewaltigen Schwankungen der Zuckermengen im Harn diejenigen der Stickstoffmengen gar nicht in Betracht kommen. Die Größe der Zuckerausscheidung wird in viel höherem Grade durch wechselnde Außentemperaturen beeinflußt, als die Größe der Stickstoffausscheidung und dementsprechend dokumentiert sich die Wirkung der Außentemperaturen in erster Linie in der Abhängigkeit der Proportion N : D von der Temperatur. Diese Verhältnisse darf ich vielleicht ganz kurz demonstrieren.



Der in der Rubrik „1. Tag" eingezeichnete untere Punkt und seine Fortsetzungen bedeuten die Temperaturen, der obere Punkt und seine Fortsetzungen das Verhältnis D : N.

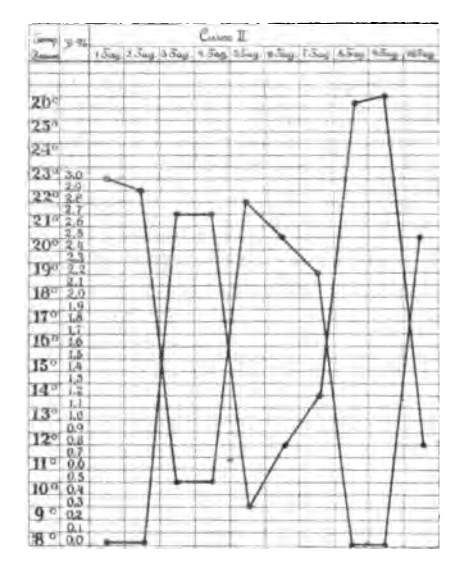
Es handelt sich um einen großen Jagdhund, dem am 1. März 1904 das Pankreas entfernt wurde.

Der Hund wurde nach einer Reihe von Hungertagen in der Folgezeit mit Rinderserum gefüttert. Am 17. März 1904 begann der Temperaturversuch. Die Nahrung des Hundes bestand in 600 ccm Serum pro Tag. Der Urin wurde stets katheterisiert. Der Wechsel der Außentemperatur wurde wie in allen späteren Versuchen dadurch bewirkt, daß der Hund abwechselnd in ein kaltes, nicht heizbares Zimmer und in ein Zimmer mit regulierbarem Gasofen kam.

Ein weiteres Beispiel möge die folgende Curve liefern. Einem Dachshund von ca. 7 kg wird am 9. September 1904 das

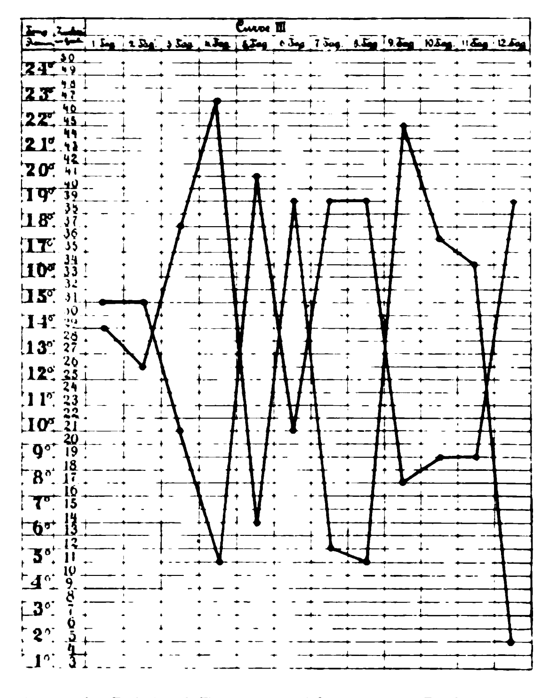
[1]) Vortrag, gehalten auf dem XXII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden am 14. April 1905. Die Veröffentlichung erfolgt mit ausnahmsweiser Erlaubnis der Redaktionskommission der „Verhandlungen des Kongresses", welcher der Herausgeber hierfür zu großem Dank verpflichtet ist.

Pankreas entfernt; er bekommt in der ersten Zeit Nutrose und Blutserum zu fressen. Der Temperaturversuch beginnt am 18. September. Die Nahrung besteht während des Versuchs aus täglich 500 ccm Rinderserum.



Der in der Rubrik „1. Tag" eingezeichnete untere Punkt und seine Fortsetzungen bedeuten die Temperaturen, der obere Punkt und seine Fortsetzungen das Verhältnis D : N.

Wie unter dem Einfluß der wechselnden Außentemperaturen die absoluten Größen der Zuckerausscheidung wechseln, und zwar in erheblichstem Grade, ersehen Sie aus der Curve III (die zu dem ersten Hunde gehört).



Der in der Rubrik „1. Tag" eingezeichnete untere Punkt u. seine Fortsetzungen bedeuten die Größe der Zuckerausscheidung in Gramm, d. obere Punkt u. seine Fortsetzungen d. Temperaturen.

Ich glaube, daß die Curven den Ablauf der Verhältnisse in so scharfer und prägnanter Weise demonstrieren, wie es nur möglich ist.

Ich habe diesen Wechsel in der Größe der Zuckerausscheidung unter dem Einfluß der Temperatur bei allen Versuchshunden wiederkehren sehen, allerdings nicht immer in so ausgesprochener Weise. Die Intensität des Einflusses scheint mit abhängig zu sein von dem Grade der Ernährung. Ich werde an einer anderen Stelle ausführlicher daraut zurückkommen.

Wenn wir nun nach einer Erklärung für den Einfluß der Außentemperatur auf die Größe der Zuckerausscheidung fragen, so muß jedenfalls der nächste Gedanke der sein, daß die Schwankungen der Zuckergröße wärmeökonomischen Vorgängen entsprechen. Denn wir sehen, wie das der Kälte ausgesetzte Tier in der Erfüllung seiner in diesem Augenblick wichtigsten Funktion, der Erhaltung seiner Eigenwärme, plötzlich große Mengen von Zucker ausscheidet. Ich will noch hinzufügen, daß ich auch bei solchen Hunden, die nach den geläufigen Anschauungen als sicher glycogenfrei gelten konnten, den mächtigen Einfluß der Umgebungstemperatur auf die Größe der Zuckerausscheidung beobachtete. Diese Tiere wurden mit reiner Eiweißnahrung ernährt oder befanden sich im Hunger. Hier mußte also, da die Zuckerausscheidung in der Kälte enorm stieg, eine weitgehende Abspaltung eines Kohlehydrates aus dem Eiweißmolekül stattgefunden haben, und zwar wie schon gesagt wohl zweifellos aus wärmetechnischen Gründen.

Diese Ueberlegung führt uns unmittelbar zu den geistvollen Anschauungen Rubners über die spezifisch-thermische Bedeutung, die die Spaltung des Eiweißmoleküls in einen stickstoffhaltigen und in einen stickstoffreien kohlehydratartigen Komplex hat. Ich darf auf diese Anschauungen hier vielleicht ganz kurz eingehen, um später zeigen zu können, wie meine Versuchsresultate eine unerwartete experimentelle Bestätigung für die von Rubner aufgestellte Theorie darzustellen scheinen. Rubner erklärt bekanntlich die spezifisch-dynamische Wirkung der Nahrungsstoffe, speziell des Eiweißes, durch die Spaltungsvorgänge, die sich bald nach Einführung des Eiweißes in seinem Molekularverbande abspielen. Und zwar soll der Wärmeüberschuß, der eben die spezifisch-dynamische Wirkung darstellt, vorwiegend entstehen aus der Spaltung des Eiweißmoleküls in einen

stickstoffhaltigen und einen stickstoffreien Anteil.

Diese durch diesen Spaltungsvorgang freiwerdende Wärme wirkt lediglich thermisch, sie kann innerhalb des Organismus nicht in andere Kraftformen übergeführt werden, es geht ihr also eine eigentlich energetische Bedeutung ab. Diese thermochemischen Umsetzungen hält Rubner wesentlich für die Erhaltung der Eigenwärme in den Temperaturgrenzen, in denen die chemische Regulation in Kraft tritt. Jenseits dieser Grenze, also da, wo die physikalische Regulation einsetzt, kommen sie bei reichlicher Ernährung, speziell Eiweißernährung als spezifisch dynamische Wirkung zur Geltung.

Zu dieser Auffassung wird Rubner in ungemein scharfsinniger Weise durch seine Versuche und durch Ueberlegungen geführt.

Wie stimmen dazu meine Versuche: Die Temperaturintervalle, in denen meine Hunde untersucht sind, sind diejenigen, in denen die Eigenwärme mit Hilfe der chemischen Regulation aufrecht erhalten wird. Unter dem Einfluß einer zunehmenden Kälte sehen wir eine immer größer werdende Abspaltung von Kohlehydraten vor sich gehen. Diese Abspaltung von Zucker tritt uns bei unseren diabetischen Hunden in der greifbaren Form der Zuckerausscheidung vor die Augen. Wenn wir, nun der Steigerung der Zuckerausscheidung in der Kälte, wie wir oben besprachen, zweifellos einen wärmeökonomischen Sinn zuschreiben müssen, so kann eine solche Wärmeproduktion für unsere diabetischen Tiere nur durch den einfachen Vorgang der Abspaltung geliefert worden sein; denn den einen stickstoffhaltigen Anteil der Spaltprodukte des Eiweißes sehen wir unoxydiert im Körper geblieben — die Stickstoffausscheidung war in der Kälte ja kaum wesentlich erhöht — den anderen stickstofffreien aber, der nach Rubners Darstellungen ein kohlehydratartiger Komplex sein muß, sehen wir hier in der Tat als Traubenzucker in unbenutzter Form den Körper verlassen. Die nötige Wärmequelle muß also lediglich in dem Spaltungsvorgang des Eiweißmoleküls gelegen haben: und das war das Postulat Rubners.

Es muß zugegeben werden, daß diese Auffassung über das Wesen der größeren Zuckerausscheidung in der Kälte nur als ein Versuch zur Erklärung anzusehen ist. Sie muß durch weitere Untersuchungen, vorwiegend kalorimetrische gestützt werden. Zu solchen kalorimetrischen Untersuchungen fehlte es mir aber bisher an Gelegenheit.

Zum Schlusse darf ich vielleicht noch einige kurze Bemerkungen über die praktische Verwendbarkeit dieser Versuchsergebnisse hinzufügen.

Zunächst ergibt sich aus dem Einfluß der Umgebungstemperatur auf die Zuckerausscheidung, von deren Größe Sie sich an der Hand der Kurven überzeugen konnten, die Notwendigkeit, in allen diesbezüglichen Experimenten dem Verhalten der Umgebungstemperatur genaueste Aufmerksamkeit zu schenken. Es ist mir nicht unwahrscheinlich, daß ein Teil der Widersprüche in der Diabetesliteratur, namentlich auch in der Literatur des experimentellen Diabetes durch Nichtbeachtung der Umgebungstemperatur bedingt war. Es genügen schon einige Gradschwankungen, um die Menge des ausgeschiedenen Zuckers in merkbarster Weise zu beeinflussen, und zwar gerade am meisten in der Nähe derjenigen Temperatur, die die Versuchszimmer wohl in der Regel zu haben pflegen.

Weiter erlaube ich mir darauf aufmerksam zu machen, daß mir für das volle Gelingen eines experimentellen Pankreasdiabetes die Kentnis des Temperatureinflusses von wesentlicher Bedeutung war. Da durch eine hohe Umgebungstemperatur von 30° C. und mehr der Diabetes der pankreaslosen Tiere gerade im Anfang und besonders bei gleichzeitigem Hungern auf ein Minimum herabgedrückt oder ganz zum Verschwinden gebracht werden kann, so ist dadurch die Gefahr des Auftretens einer Peritonitis bei den operierten Tieren in beträchtlichem Maße vermindert.

Und endlich: Lassen sich diese tierexperimentellen Erfahrungen über die Verringerung der Zuckerausscheidung unter dem Einfluß hoher Außentemperaturen verwerten für die praktische Behandlung des menschlichen Diabetes? Ich habe bisher an vier Diabetikern Untersuchungsreihen von 1 bis 1½ Monate Länge gemacht. Von diesen waren zwei schwere Fälle, einer ein leichter und der vierte ein mittelschwerer. Allerdings sind hier naturgemäß die Untersuchungen dadurch erschwert, daß Temperaturveränderungen nach unten hin unter die Behaglichkeitsgrenze nicht statthaft erscheinen. Dagegen läßt sich die Temperatur nach oben hin ohne Unbehaglichkeiten für den Patienten bis auf 30° C. steigern. In solchen Temperaturschwankungsversuchen zwischen 15 und 30° C. sahen wir nun zweifellos auch Schwankungen in der Größe der Zucker-

ausscheidung, und zwar in demselben Sinne wie bei den Hunden, allerdings nicht so erheblichen Grades. Vor allem aber sahen wir eine auffallend schnelle und beträchtliche Hebung der Toleranz unter dem Einfluß einer hohen Umgebungstemperatur. Ich werde das Material an anderer Stelle veröffentlichen.

Ueber die Dauer und Intensität des curativen Einflusses hoher Umgebungstemperaturen muß ich mich vor der Hand jedes Urteils enthalten. Aber schon hier möchte ich um weitere Untersuchungen an anderen Krankenanstalten bitten.

Betonen will ich noch, daß, soweit sich aus diesen Fällen beurteilen läßt, sich auch der Kräftezustand und das Körpergewicht auffallend schnell unter dem Einfluß hoher Umgebungstemperaturen hoben.

Aus der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.
(Leiter: Geh. Med.-Rat Professor Dr. Brieger).

Zur Verwendung von Wechselstrombädern in der Therapie der Herzkrankheiten.

Von Dr. **August Laqueur.**

Die von Smith und Hornung zuerst empfohlene Behandlung von Herzkrankheiten mit Wechselstrombädern hat in den letzten Jahren eine große Verbreitung gefunden und es liegt bereits eine ganze Anzahl von Publikationen vor, die den günstigen Einfluß dieser Bäder auf Herzaffektionen verschiedener Art rühmen. Wenn ich trotzdem an dieser Stelle auf Wunsch der Redaktion das Thema behandele, auf Grund unserer an der Berliner hydrotherapeutischen Universitätsanstalt gemachten diesbezüglichen Beobachtungen, so geschieht das deshalb, weil weniger über die Indikationsstellung, als vielmehr über die Wirkungsweise der Wechselstrombäder noch vielfach unklare Vorstellungen herrschen. Smith hatte behauptet, daß nach diesen Bädern eine bedeutende Verkleinerung der Herzfigur bei Dilatation und Hypertrophie stattfände; nachdem die Untersuchungen von Moritz, de la Camp, Kraus, Bickel u. a. gezeigt hatten, daß die Annahme von Smith, das Herz sei in seiner Größe unter einer Reihe von sonstigen Einflüssen — Alkohol, Medikamente, heiße Bäder — ungemein variabel, nicht zutreffe, und daß die von Smith zu jenen Untersuchungen verwandte Methode der Phonendoskopie unbrauchbar zur Bestimmung der Herzgrenzen sei, mußte naturgemäß in weiten Kreisen ein gewisses Mißtrauen gegen die Wechselstrombäder überhaupt Platz greifen; denn die Ideen-Assoziation „Wechselstrombad-Herzverkleinerung" war nun einmal durch die ganze vorausgegangene Polemik als gegeben anzusehen.

Es haben nun die späteren Untersucher — Baedeker,[1] Büdingen und Geißler,[2] Stehr,[1] Zimmermann[2]) — übereinstimmend betont, daß da, wo die Wechselstrombäder überhaupt ein Zurückgehen der Dilatation bewirkten, dieser Effekt oft erst im Laufe der Behandlung nach einer Anzahl von Bädern zu konstatieren sei, und daß demgegenüber eine Verkleinerung der Herzdämpfung unmittelbar nach dem Bade — eine solche konstatierten in manchen Fällen Baedeker, Büdingen und Geißler, Franze[3]) — an Bedeutung zurücktrete. Immerhin erschien mir, zumal genauere Angaben darüber bei den letztgenannten Autoren fehlen, auch eine Untersuchung der unmittelbaren Wirkung der Wechselstrombäder auf die Herzgröße von Interesse zu sein.

Diese Untersuchungen wurden mit der exaktesten Methode, die wir kennen, der Orthodiagraphie ausgeführt; Herr Professor Grunmach hatte die Liebenswürdigkeit, in einer Reihe von Fällen an unseren Patienten vor und unmittelbar nach dem Wechselstrombade im Röntgeninstitut der Universität orthodiagraphische Messungen vorzunehmen; ich möchte auch an dieser Stelle nicht versäumen, für sein gütiges Entgegenkommen Herrn Prof. Grunmach nochmals meinen verbindlichsten Dank zu sagen. Die Versuche wurden angestellt an Patienten mit Herzklappenfehlern und konsekutiver Dilatation und Hypertrophie, an Kranken mit Dilatation ohne Klappenerkrankung, mit idiopathischer Hypertrophie, Fettherz und schließlich an solchen mit Neurasthenia cordis. Das Resultat dieser unter allen Kautelen von autoritativer Seite vorgenommenen Untersuchungen war nun, daß in keinem Falle (mit Ausnahme eines Falles von Neurasthenia

[1]) Bumsches Lexikon der physikalischen Therapie. Berlin u. Wien 1904. Artikel „Wechselstrombäder".
[2]) Münchener med. Wochenschrift 1904, Nr. 18.

[1]) Balneologische Zentralzeitung 1904, Nr. 42/43.
[2]) Münchener med. Wochenschrift 1905, Nr. 12.
[3]) Deutsche Aerzte-Zeitung 1904, Nr. 11.

cordis verbunden mit leichter Dilatation) eine unmittelbare Aenderung der Herzgröße durch Wechselstrombäder konstatiert werden konnte. Dabei waren Intensität und Dauer des Bades bei diesen Versuchen absichtlich so gewählt, daß von einer zu schwachen Wirkung keine Rede sein konnte, ebenso wurde dafür gesorgt, daß zwischen der Beendigung des Bades und der zweiten Durchleuchtung der Kranke keinerlei anstrengende Bewegungen, die die Herzaktion und damit auch vielleicht die Herzgröße hätten alterieren können, vornahm.

In dem einen Falle, wo eine Verkleinerung des Herzschattens unmittelbar nach dem Wechselstrombade konstatiert wurde — die Grenze war sowohl rechts wie links um je 1 cm Breite nach innen gerückt —, handelte es sich um einen Kranken, der an starker nervöser Unruhe des Herzens litt und infolge dessen Zeichen allgemeiner nervöser Aufregung zeigte. Die Perkussion ergab eine leichte Dilatation des Herzens nach rechts und links, was durch die Röntgen - Durchleuchtung bestätigt wurde. Das Wechselstrombad — es handelte sich um ein noch zu beschreibendes Wechselstromfußbad — brachte nun allgemeine Beruhigung des vorher sehr erregten Patienten, Herabsetzung der Pulsfrequenz und erhebliche Besserung des subjektiven Befindens mit sich. Nach der ganzen Lage der Dinge kann daher in diesem Falle von einer spezifischen direkten Wirkung des Wechselstromes auf das Herz nicht wohl die Rede sein, vielmehr ist hier der Rückgang der Dilatation wohl auf die allgemeine Beruhigung, die sich vermutlich auch durch andere Mittel hätte erzielen lassen, zurückzuführen. Es sei übrigens bemerkt, daß bei dem in Frage stehenden Patienten sich bei fortschreitender subjektiver Besserung eine Dilatation des Herzens später perkutorisch nicht mehr nachweisen ließ, und daß auch keine Veränderung der Herzdämpfung durch die späteren Bäder mehr konstatiert werden konnte.

Ebenso habe ich bei zwei anderen, an Herzdilatation leidenden Patienten, bei dem einen nach vierwöchentlicher, bei dem anderen nach 14tägiger Behandlung mit Wechselstrombädern einen allmählichen Rückgang der Herzdämpfung konstatieren können, der auch in der weiteren Beobachtungszeit anhielt. Leider ist in beiden Fällen die orthodiagraphische Untersuchung des unmittelbaren Einflusses der Wechselstrombäder erst vorgenommen worden, als die Dilatation sich schon zurückgebildet hatte, und es konnte dabei keine Veränderung orthodiagraphisch mehr konstatiert werden. In dem einen Falle hatte ich jedoch, bevor der Patient zur orthodiagraphischen Untersuchung kam, wiederholt durch Perkussion eine Verkleinerung des queren Herzdämpfungsdurchmessers um 3—4 cm unmittelbar nach dem Bade feststellen können, ebenfalls bei dem anderen Patienten nach dem ersten Bade (die Durchleuchtung erfolgte hier erst bei dem dritten Bade.) In drei anderen Fällen von Herzdilatation, die im Laufe der letzten vier Monate, seitdem wir mit Wechselstrombädern arbeiten, in unsere Behandlung kamen, ergab außer der Röntgendurchleuchtung auch die Perkussion keine Veränderung der Herzgröße, weder unmittelbar nach dem Bade noch im Laufe der Behandlung. Ebensowenig ließ sich in den zahlreichen Fällen von Herzklappenfehlern und sonstigen Herzaffektionen, die wir mit den Wechselstrombädern behandelten, eine unmittelbare oder im Laufe der Behandlung sich einstellende Verkleinerung der Herzdämpfung feststellen (von kleinen Unterschieden sehe ich hier ab); auch da nicht, wo die subjektive Besserung nach einem Wechselstrombade geradezu eklatant war. Nur in einem Falle, bei einem stationären Kranken, der an Mitralinsuffizienz und Stenose, verbunden mit starker Dilatation und Hypertrophie des rechten Ventrikels bei hoher Pulsfrequenz und ausgesprochener Herzschwäche litt, fand ich nach einem Wechselstromfußbade einen unmittelbaren Rückgang der Herzdämpfung um 2½ cm, ein Befund, den ein mituntersuchender Kollege bestätigte; nach einer Viertelstunde war wieder die alte Dämpfungsgrenze vorhanden. Am nächsten Tage ergab dagegen eine Wiederholung des Versuches ein negatives Resultat, so daß wir von einer orthodiagraphischen Untersuchung Abstand nahmen.

Ich bin mir nun wohl bewußt, daß diese angeführten perkutorischen Befunde, soweit sie die unmittelbaren Veränderungen nach dem Wechselstrombade betreffen,[1]) vielfach auf Mißtrauen stoßen werden. Hat doch erst in jüngster Zeit Moritz[2]) wieder darauf hingewiesen, daß der Wert der Perkussion für derartige vergleichende Untersuchungen ein recht anfechtbarer ist. Wenn ich trotzdem meine perkutorischen Befunde hier vorbringe, so geschieht das

[1]) Die Dauerresultate in den Fällen von Dilatation anzuzweifeln, liegt um so weniger ein Grund vor, als sie lediglich die Beobachtung von Baedeker, Büdingen und Geißler, Stehr, Zimmermann bestätigen.

[2]) Münchner med. Wochenschrift 1905, Nr. 15.

deshalb, weil die große Mehrheit der Untersuchungen, bei denen ich ein negatives Resultat erhielt, und zwar oft unerwarteter Weise, mir die Ueberzeugung beibrachte, daß von einer Auto-Suggestion hier nicht gut die Rede sein konnte. Außerdem sind in den angeführten Fällen die Unterschiede sehr erheblich gewesen; bemerkt sei, daß ich stets nur die „relative“, nicht die von den Ausdehnungsverhältnissen der Lunge abhängige absolute Herzdämpfung bestimmt habe.

Indem ich diese nur ausnahmsweise erhobenen Befunde über unmittelbare Wirkung der Wechselstrombäder auf die Herzgröße der Kritik und Nachprüfung des Lesers überlasse und im übrigen mit den vorgenannten Autoren übereinstimme, die jene momentane Aenderung nicht für das Maßgebliche erklären, komme ich zu dem Schlusse, daß die Wechselstrombäder auf die Größe des Herzens im allgemeinen keinen unmittelbaren und im Laufe der Behandlungszeit nur dann zuweilen einen dauernden verkleinernden Einfluß ausüben, wenn es sich um Dilatation infolge von Erschlaffungszuständen des Herzens handelt, nicht aber bei mit Hypertrophie verbundener kompensatorischer Dilatation bei Klappenfehlern.

Von größerer Bedeutung als die Aenderung der Herzgröße ist die durch Wechselstrombäder hervorgerufene Blutdruckerhöhung, wie sie von allen Autoren und auch von mir in den meisten Fällen beobachtet wurde. Allerdings ist dieses Symptom, wie auch Franze und Zimmermann sowie Baedeker betonen, kein konstantes, es gibt Fälle, wo der Blutdruck sich nach einem Wechselstrombade erniedrigt statt erhöht findet; relativ häufig trifft man unter diesen Fällen, wo eine Blutdruckerhöhung nach einem Wechselstrombade fehlt, solche, bei denen an sich schon ein erhöhter Blutdruck vorhanden ist (Arteriosklerose, Aorteninsuffizienz, manche Formen von Neurasthenie), eine Beobachtung, die übrigens auch schon Baedeker gemacht hat. Ich möchte daher im Gegensatze zu den meisten anderen Autoren die Wechselstrombäder bei Herzkranken mit erhöhtem Blutdrucke nicht ohne weiteres für kontraindiziert ansehen.

In den Fällen, wo eine Blutdruckerhöhung durch das Wechselstrombad hervorgerufen wird, beginnt der Anstieg des Blutdrucks schon wenige Minuten nach Beginn des Bades (wie Messungen bei im Bade liegenden Patienten zeigten); er erreicht am Schlusse des Bades — nach 10 bis 15 Minuten — sein Maximum, um dann allmählich wieder etwas abzufallen. Uebrigens beträgt die Blutdrucksteigerung, mit dem Gärtnerschen Tonometer gemessen, selten mehr als 10—12 mm Quecksilber.

Noch weniger konstant als die Blutdrucksteigerung ist die Pulsverlangsamung im Wechselstrombade; wo sie vorhanden ist, ist sie meist unbedeutend und übersteigt kaum die Werte, die auch sonst durch längeres ruhiges Liegen in der Badewanne erzielt werden. Dagegen läßt sich in vielen Fällen, und gerade bei vorher schwacher Herzaktion, ein Vollerwerden des Pulses deutlich konstatieren. Daß eine vorher vorhandene Irregularität unmittelbar nach dem Wechselstrombade verschwindet, habe ich bisher nicht beobachten können, wohl aber stellte sich in verschiedenen Fällen von Arythmie nach einer Anzahl Bäder wieder ein regelmäßiger Puls ein, so z. B. bei einem 12 jährigen Mädchen, das an einer nervösen Arythmie litt.

Wenden wir uns nun von den objektiven zu den subjektiven Symptomen, so ist vor allem die Hebung des subjektiven Allgemeinbefindens schon nach den ersten Wechselstrombädern oft sehr auffallend. Die Patienten fühlen sich frischer und körperlich viel leistungsfähiger; gerade diese erfrischende kräftigende Wirkung, die Eulenburg auch schon bei einfachen galvanischen und faradischen Bädern beobachtet hat,[1]) ist ungemein charakteristisch. Daneben findet sich in den geeigneten Fällen ein Nachlaß der Beschwerden wie Atemnot, Herzklopfen usw.; auch der Appetit und namentlich der Schlaf bessert sich, ein Umstand, der Lippert[2]) veranlaßt, gerade bei Agrypnie der Arteriosclerotiker die Anwendung der Wechselstrombäder zu empfehlen. Lippert hat übrigens die Hauptwirkung der Wechselstrombäder in folgenden 4 Punkten zusammengefaßt: 1. Blutdrucksteigerung, oft mit Verminderung der Pulsfrequenz einhergehend. 2. Energische Anregung des Stoffwechsels (diese Annahme stützt sich auf Versuche von Lehr, die mit einfachen dipolaren hydroelektrischen Bädern angestellt wurden.) 3. Hebung der motorischen Kraft des Herzens und der übrigen Körpermuskulatur. 4. Beförderung des Schlafes. Wir können dieser Definition im allgemeinen zustimmen, bezüglich der

[1]) Artikel „Hydroelektrische Bäder“ im Bumschen Lexikon der physikalischen Therapie.

[2]) Berliner klin. Wochenschr. 1904, Nr. 17.

Stoffwechselveränderungen fehlen uns allerdings eigene Erfahrungen.

Was nun die Indikationen der Wechselstrombäder bei Herzkranken betrifft, so stellt man dabei im allgemeinen Schwächezustände bei Dilatation des Herzens infolge von Erschlaffung der Herzmuskulatur, bei Fettherz, bei idiopathischer Herzhypertrophie, auch bei beginnender myokarditischer Erkrankung und bei beginnender Arteriosclerose in die erste Linie; indem ich diesen Indikationen durchaus beipflichte (2 Fälle von Herzdilatation, bei denen es in wenigen Wochen bei ambulanter Behandlung gelang, die objektiven Symptome zu beseitigen und völlige Arbeitsfähigkeit herzustellen, habe ich bereits erwähnt) möchte ich doch ihnen die beginnenden Kompensationsstörungen resp. die mannigfachen subjektiven Beschwerden bei Patienten mit kompensierten Herzklappenfehlern als gleichwertig an die Seite stellen; gerade hier erzielt man die schönsten Erfolge. Die kompensatorische Dilatation und Hypertrophie bei Herzklappenfehlern wird nach unseren Untersuchungen in diesen Stadien durch Wechselstrombäder nicht beeinflußt. Es wäre ja, wie Zimmermann mit Recht ausführt, unlogisch und verkehrt, wollte man jenes Resultat einer Selbsthilfe der Natur beseitigen oder bekämpfen, aber das ist, wie wir gesehen haben, auch gar nicht möglich, und deshalb kann ich der Warnung Zimmermanns vor der Anwendung der Wechselstrombäder in solchen Fällen, wo die Dilatation nicht auch auf einer Erschlaffung der Herzwand beruht, nicht zustimmen. Denn auch ohne Aenderung der Herzgröße erzielen wir hier oft eine bedeutende subjektive und auch objektive Besserung.

Daß außer bei niedrigem Blutdrucke auch in manchen Fällen von erhöhtem Blutdruck die Wechselstrombäder gute Dienste leisten, habe ich schon erwähnt, wenn auch hier die Besserung vorwiegend eine subjektive und selten eine so eklatante ist wie in den erstgenannten Fällen. Vorsicht ist natürlich hier doppelt am Platze, bei ausgesprochener Arteriosklerose, starker Blutdrucksteigerung und vor allem auch bei Aneurysmen muß man von dem Gebrauche jener Bäder ganz absehen. Ich würde mich überhaupt der Buxbaumschen Vorschrift[1]): Wechselstrombäder bei Herzkrankheiten mit niedrigem Blutdruck, Kohlensäurebäder bei Herzkrankheiten mit niedrigem oder erhöhtem Blutdruck im allgemeinen anschließen, wenn nicht gerade bei Arteriosklerotikern, auch solchen, bei denen eine alte Hemiplegie vorhanden ist, durch Wechselstrombäder oft eine allgemeine subjektive Besserung und Kräftigung erzielt werden könnte. Gerade diese Patienten kommen häufig mit dem speziellen Wunsche nach Wechselstrombädern zum Arzte, der dadurch genötigt wird, dieser Frage näher zu treten; wo Herzmuskelerkrankung und Arterienverkalkung noch nicht zu weit vorgeschritten sind, kann ein vorsichtiger Versuch — natürlich unter ständiger ärztlicher Kontrolle — auch ruhig gemacht werden.

In welchem Stadium die Wechselstrombäder bei Herzkrankheiten im allgemeinen anzuwenden sind, geht wohl schon aus dem gesagten hervor. Ueber ihren Nutzen bei ausgesprochener Kompensationsstörung fehlt mir die nötige Erfahrung, da meine Beobachtungen fast durchweg poliklinisch behandelte Kranke betreffen; es liegen aber in der Literatur — speziell bei Büdingen und Geissler — verschiedene Mitteilungen vor, daß selbst in solchen Fällen von stark gestörter Kompensation die Wechselstrombäder erheblichen Nutzen schafften; conditio sine qua non ist natürlich, daß das Herz noch über eine gewisse Reservekraft verfügt. Im übrigen werden die schon oben charakterisierten Fälle von beginnenden Kompensationsstörungen und subjektiven Beschwerden der Herzkranken der aufgezählten Kategorien das Hauptkontingent der für die Wechselstrombad-Behandlung geeigneten Patienten bilden, mit anderen Worten also Fälle, bei denen man überhaupt die physikalischen und diätetischen Verordnungen einer medikamentösen Therapie vorziehen würde. Gerade für die poliklinische Behandlung von Herzkranken sind die Wechselstrombäder von großer Wichtigkeit, und das erklärt auch den großen Zulauf, den die sogenannten „Ambulatorien für Herzkranke," in denen hauptsächlich Wechselstrombäder zur Verwendung kommen, allenthalben finden.

Die Anwendung der Wechselstrombäder bei Neurasthenikern erfordert einige besondere Bemerkungen; so gute Erfolge diese Therapie nämlich auch in vielen Fällen von reiner Neurasthenia cordis, die nicht mit schwereren allgemein-neurasthenischen Symptomen einhergeht, aufzuweisen hat — ich habe bereits zwei Beispiele aus meiner Erfahrung angeführt, —, so sehr muß man bei stärkerer allgemeiner Neurasthenie mit der Anwendung

[1]) Blätter für klin. Hydrotherapie 1905, Nr. 2.

jener Bäder vorsichtig sein. Viele derartige Patienten, die vorher an allgemeiner Erregung und Unruhe litten, werden nach dem ersten Wechselstrombade noch aufgeregter und unruhiger, kurzum sie „vertragen“ diese Bäder nicht, worauf übrigens auch schon Stehr aufmerksam gemacht hat. Man wird daher in solchen Fällen, wo die Herzbeschwerden nur eine Teilerscheinung der allgemeinen Nervosität sind, keinesfalls zunächst Wechselstrombäder anwenden dürfen, sondern vorerst durch sonstige hydriatische Prozeduren (Packungen mit Herzkühlschlauch u. dgl.) eine allgemeine Beruhigung herbeizuführen suchen; später kann man dann, falls besondere Indikationen von Seiten des Herzens, wie Dilatation oder Arythmie vorliegen, mit Wechselstrombädern beginnen, es dürfen aber zunächst die Bäder nur in schwacher Intensität (so daß der Patient den Strom eben merkt) gegeben werden und es darf die Dauer des Bades dabei 5—7 Minuten nicht überschreiten.

Aus diesen Gründen ist auch bei Morbus Basedowii die Wirksamkeit der Wechselstrombäder, wie es scheint, eine zweifelhafte. Auch bei Kranken mit organischen Herzfehlern, bei denen gleichzeitig eine stärkere allgemeine Neurasthenie besteht, haben wir mit Wechselstrombädern weniger gute Erfolge erzielt als bei Herzkranken mit relativ geringen nervösen Symptomen. In manchen derartigen Fällen blieben die Wechselstrombäder überhaupt ohne Erfolg. Es ist also bei neurasthenischen Kranken stets strenges Individualisieren bei der Verordnung der Wechselstrombäder durchaus erforderlich.

Ueber die Wirkungsweise und Technik dieser Bäder kann ich mich in Anbetracht der vielen diesbezüglichen Veröffentlichungen kurz fassen; der zur Verwendung kommende sinusoidale Wechselstrom[1]) unterscheidet sich von dem faradischen Strome dadurch, daß hier Oeffnungs- und Schließungsstrom an Verlauf und Intensität gleichmäßig sind, während das bei faradischen Strömen bekanntlich nicht der Fall ist. Das Ansteigen und Abfallen der kurz aufeinander folgenden Phasen des Wechselstromes von einander entgegengesetzter Richtung ist ein gleichmäßiges und läßt sich graphisch in Form einer Sinuskurve darstellen (daher der Name „sinusoidale“ Bäder). Wegen dieser größeren Gleichmäßigkeit können bei Wechselstrombädern viel stärkere Ströme vertragen werden als bei faradischen Bädern. Außerdem tritt beim Wechselstrome bei weitem nicht so leicht als beim faradischen Strome ein Tetanus der Muskulatur ein, sondern es erfolgen nur gleichmäßige Kontraktionen der Skelettmuskeln.

Wir haben meistens das dreiphasige Wechselstromvollbad von indifferenter Temperatur (33—35° C.) bei unseren Patienten angewandt, und stimmen mit Stehr, Zimmermann u. A. darin überein, daß dieses Bad den lokalen Wechselstrombädern (Vierzellen-, Dreizellenbad) vorzuziehen ist, da im Vollbade die gesamte Körperoberfläche gleichmäßig vom Strome betroffen wird; die Beeinflussung des Allgemeinbefindens schien mir im Wechselstromvollbade auch eine bessere zu sein als bei lokaler Applikation. Wir haben uns zur lokalen Anwendung des Wechselstroms eines recht praktischen, transportablen, von der Firma J. H. Dencker in Schlachtensee konstruierten Apparates in einer Anzahl von Fällen bedient; derselbe besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, der eine enthält die Akkumulatoren, in dem anderen ist die Vorrichtung zur Erzeugung des Wechselstromes enthalten; es gehen davon Drahtleitungen zu zwei kleinen Metallelektroden aus, von denen jede in ein mit Wasser gefülltes Holzgefäß oder einen gut emaillierten Eimer gehängt wird; werden nun in diese Gefäße beide Arme oder Beine gebracht, so wird der Wechselstrom durch den Körper hindurchgehen müssen; die Anwendung ist also eine ähnliche wie bei dem bekannten Schnéeschen Vierzellenbade, nur daß hier der Strom nur an zwei Stellen in den Körper eintritt. Wenn auch, wie gesagt, mit dem Denckerschen Apparate sich keine so raschen Erfolge wie mit dem Wechselstromvollbade erzielen lassen, so fehlt doch eine günstige Einwirkung speziell auch auf die Herzfunktionen, keineswegs; da der Apparat leicht transportabel ist und keines Anschlusses an eine Stromleitung bedarf, so dürfte er da, wo allgemeine Wechselstrombäder nicht gegeben werden können, als Ersatzmittel wohl in Betracht kommen. Die Dauer der einzelnen Applikationen beträgt wie bei den Wechselstromvollbädern 5 bis 15 Minuten.

Was nun die Erklärung der Wirkung der Wechselstrombäder betrifft, so ist dieselbe jedenfalls eine zweifache; einmal übt der elektrische Strom einen Reiz auf die sensiblen Hautnerven aus und ruft auf

[1]) Näheres darüber findet sich bei Mann im Goldscheider-Jacobschen Handbuche der physikalischen Therapie sowie bei Baedeker (l. c.)

diese Weise reflektorisch eine Beeinflussung der Herzinnervation (Blutdruckerhöhung, kräftigere Kontraktion des Herzens, Pulsverlangsamung) hervor. (Zimmermann). Zweitens üben die eigenartigen Muskelkontraktionen, die der Wechselstrom hervorruft, sicherlich einen Einfluß auf die Zirkulation aus, teils dadurch, daß sie den venösen Rückfluß des Blutes befördern, teils dadurch, daß sie überhaupt eine Art passive Gymnastik, deren günstige Einwirkung bei Herzleiden ja unbestritten ist, darstellen; es fehlt dagegen im Wechselstrombade die Erweiterung der Hautgefäße, wie sie durch Kohlensäurebäder hervorgerufen wird. Jedenfalls ist das Wechselstrombad mehr eine herzübende als eine herzschonende Prozedur. Daran muß bei der Indikationsstellung dieser Bäder stets festgehalten werden.

Aus dem Institut für Krebsforschung an der I. med. Universitäts-Klinik zu Berlin. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. E. v. Leyden).

Ueber die Bedeutung der Radiumemanation und ihre Anwendung.

Von Dr. A. **Braunstein**-Moskau.[1])

P. und S. Curie haben zuerst die Beobachtung gemacht, daß jede Substanz, die sich einige Zeit in der Nähe eines radiumhaltigen Salzes befindet, selbst radioaktiv wird. Die so entdeckte neue Erscheinung, induzierte Radioaktivität genannt, wird von Rutherford so erklärt, daß das Radium außer den α-, β- und γ-Strahlen ständig einen gasförmigen Körper aussende, welcher diese Erscheinung hervorruft. Dieses Gas erhielt von seinem Entdecker Rutherford den Namen Emanation und ist seinen physikalisch-chemischen Eigenschaften nach ähnlich dem Argon und Helium völlig indifferent, indem es von einer Reihe sehr energischer chemischer Agentien nicht beeinflußt zu werden scheint. Die Radiumemanation verhält sich in vielen Beziehungen wie ein echtes Gas. Sie verbreitet sich verhältnismäßig langsam wie ein diffundierendes Gas in dem Raum, in welchem sich die radioaktive Substanz befindet. Sie diffundiert durch poröse Stoffe, dehnt sich wie ein Gas aus und vermag sich durch Abkühlung mit flüssiger Luft zu kondensieren. Von einem gewöhnlichen Gas unterscheidet sich die Emanation dadurch, daß sie sich von selbst anscheinend zerstört, wenn man sie in einem geschlossenen Rohre aufbewahrt, und, wie das von Ramsay und Soddy nachgewiesen ist, wird sie in Helium umgewandelt. Es ist festgestellt, daß die Radiumemanation mit der Zeit von selbst verschwindet und nach 4 Tagen nur noch die Hälfte beträgt. Wenn man eine radioaktiv gewordene Flüssigkeit an freier Luft stehen läßt, so entaktiviert sie sich schnell und überträgt dabei ihre Radioaktivität an die umgebenden Gase und festen Körper. Schließt man eine aktivierte Flüssigkeit in ein geschlossenes Gefäß ein, so entaktiviert sie sich viel langsamer und die Radioaktivität sinkt dann je nach der Quantität in 4 Tagen auf die Hälfte. Die Emanation ruft, wie die Becquerel-Strahlen Phosphoreszenz und Jonisation hervor und wirkt auf die photographische Platte.

Da die Radiumemanation, welche dem Radium beständig entströmt, dieselben charakteristischen Eigenschaften wie die Becquerel-Strahlen besitzt, so lag doch der Gedanke nahe, zu prüfen, ob die Emanationswirkung auf den kranken Organismus ähnlich ausfallen wird wie die Radiumbestrahlung selbst. Ich habe deshalb im Jahre 1904 im Moskauer Krebsinstitut maligne Tumoren zu behandeln versucht.[1]) Da aber die Emanation, die als Gas vom Radium abgesondert wird, als solche bei der Einwirkung von Tumoren zu verwerten unmöglich war, so habe ich radioaktives, durch Destillation von Radiumlösung gewonnenes Wasser angewandt. Praktisch wird also immer unter Emanation zu verstehen sein: radioaktive Lösungen, die durch Abdestillieren von Radiumsalzen gewonnen sind. Folgende Tatsachen, die Curie und Debierne gefunden haben, führten mich dann zu diesem Verfahren. Während ein festes, radiumhaltiges Salz nur mit einer sehr dünnen Oberflächenschicht an der Erzeugung der induzierten Radioaktivität teilnimmt, so bringt eine Lösung desselben Radiumpräparates viel intensivere, induzierte Radioaktivität hervor. Wenn man Radiumsalz im Wasser auflöst, so verteilt sich die radioaktive Energie zwischen dem Wasser und dem Salze; trennt man sie dann durch Destillation, so nimmt das abdestillierte Wasser einen großen Teil der Aktivität mit, und das feste Salz ist viel (10—15 mal) weniger aktiv als vor der Auflösung. Nachher ge-

[1]) Nach einem auf den XXII. Kongreß für innere Medizin in Wiesbaden gehaltenen Vortrage.

[1]) Vergl. meinen Bericht in dieser Zeitschrift 1904, Septemberheft.

winnt das feste Salz allmählich seine ursprüngliche Aktivität wieder. Auf diese Weise dargestelltes Emanationswasser wurde zur Einspritzung in Tumoren von mir benutzt. Die Indikation und die Applikation der Emanation geschah von den Gesichtspunkten aus, welche bis dahin für die Verwendung der Radiumbestrahlung galten. Für solche Carcinomfälle (Kehlkopf, Oesophagus, Magen), bei welchen die Einspritzungen nicht ausgeführt werden konnten, habe ich radioaktives Wismuth angewandt, welches sich leicht radioaktivieren läßt, wenn man gewöhnliches Wismuth 3—5 Tage in einem mit Radiumlösung gefüllten verschlossenen Gefäß stehen läßt. Teils durch Einspritzungen radioaktiven Wassers, teils durch Verabreichung radioaktiven Wismuths per os konnte ich bei 8 Krebskranken immerhin eine Einwirkung in Form einer Verkleinerung der Tumoren konstatieren. Einen eindeutigen Befund dagegen erhielt ich in einem Falle, bei dem es mir gelang, durch häufig wiederholte Injektion von radioaktivem Wasser einen harten, taubeneigroßen, malignen Tumor zu verflüssigen, so daß derselbe fluktuierte und aus dem Inhalt eine anfangs blutreiche, später klare gelbe, aber stets sterile Flüssigkeit entnommen wurde. Die oben gelegene äußere Haut blieb dabei intakt. Da nach den Versuchen von London und Goldberg die Wirkung der Emanation auf die Haut analog der direkten Bestrahlung gefunden ist, ferner, da die Emanation auflösend auf Erythrocyten und Spermatozoen wirkt, so sind wir eventuell berechtigt, die Hydrolisierung des Tumors durch Emanation der cytolytischen Wirkung derselben zuschreiben zu können. Damit glaube ich, ist der Beweis erbracht, daß die Radiumemanation imstande ist, ebenso wie Radiumstrahlen eine cytolytische resp. gewerbezerstörende Wirkung auszuüben.

Immerhin glaube ich, durch das Erwähnte gezeigt zu haben, daß die Applikation der Emanation speziell durch Injektion eine differente Behandlungsmethode analog der Bestrahlung werden kann, wozu allerdings größere Versuchsreihen nötig sind. Immerhin will ich schon jetzt auf die Vorzüge hinweisen, welche die Emanation vor der Bestrahlung hat: 1. Während wir bei der Radiumbestrahlung der Tumoren nicht imstande sind, eine genügende Tiefwirkung auszuüben, ist es durch Einspritzung der Emanationswasser im Tumor leicht möglich, eine Wirkung in die Tiefe zu erreichen. 2. Die Radiumemanation in Form, wie ich sie angewendet habe, schädigt die normalen Gewebe nicht und führt nicht zu Ulceration der oben gelegenen Haut, wie es nicht selten bei der Radiumbestrahlung der Fall ist, und 3. die Anwendung der Radiumemanation ist noch leicht ausführbar bei manchen Tumoren, welche der Bestrahlung nicht zugänglich sind.

Für die Bedeutung der Emanation in der Medizin kommt außer ihrer gewebezerstörenden Wirkung noch eine weitere Art Wirkung, und zwar die baktericide. Die baktericide Wirkung der Radiumstrahlen wurde zuerst durch die schönen Untersuchungen von Caspari und Aschkinas festgestellt, indem sie nachgewiesen haben, daß die Strahlen imstande sind, das Wachstum des Bacillus prodigiosus völlig zu hemmen; und zwar konnten sie durch Ausschluß aller anderen Möglichkeiten den exakten Nachweis führen, daß die baktericide Fähigkeit der Radiumstrahlen auf einer spezifischen Wirkung derselben auf die Bakterien selbst beruht, nicht auf einer Veränderung des Nährbodens oder auf irgend welchen Begleitumständen. Es hat sich ferner herausgestellt, daß die baktericide Wirkung der Radiumstrahlen im wesentlichen den α-Strahlen zu verdanken ist. Die späteren Untersuchungen (Danysz, Pfeiffer und Friedberger u. A.) zeigten, daß die Radiumstrahlen nicht nur eine Entwicklungshemmung ausüben, sondern bei längerer Einwirkung zu völliger Abtötung von Bakterien führen können, und daß auch pathogene Bakterien der zerstörenden Wirkung der Strahlen erliegen. Sogar die resistenten Sporen der Milzbrandbazillen werden von Radiumstrahlen abgetötet, allerdings erst nach 74stündiger Einwirkung. Die weiteren Untersuchungen haben bestätigt, daß im wesentlichen die leicht absorbierbaren α-Strahlen die Träger der baktericiden Eigenschaften sind. Nicht nur die α-Strahlen, sondern auch die Emanation, die nach der Wirkung den α-Strahlen identisch zu sein scheint, besitzt eine bakterientötende Wirkung, welche nach den Untersuchungen von einigen Autoren sehr stark ist. So hat Danysz eine Kultur von Milzbrandbazillen aufgehalten und zerstört und damit den Beweis geführt, daß die Emanation bei induzierter Radioaktivität eine besonders starke Wirkung auf pathogene Bakterien hat. Er ist der Ansicht, daß in einer mit Radiumemanation geladenen Atmosphäre Milzbrandbazillen sich nicht entwickeln können. Goldberg konnte bei seinen Versuchen

mit Bazillen von Typhus abdominalis, Coli communis und Anthracis konstatieren, daß die Radiumemanation (als Gas angewandt) imstande ist, die resistentesten Bakterien zu töten. Ich habe Versuche mit Streptokokken und Typhusbakterien angestellt und konnte ebenfalls eine hemmende Wirkung des Emanationswassers auf das Bakterienwachstum konstatieren. Wenn also die Radiumemanation in so auffallender Weise pathogene Bakterien tötete, so werden wir uns nicht mehr wundern, daß durch Verabreichung von radioaktivem Wasser eine durch Milchsäurebazillen verursachte Gärung im Magen zu beseitigen möglich ist.

Schließlich komme ich zu einer wesentlichen Eigenschaft der Emanation, nämlich ihrem Einfluß auf fermentative Prozesse im Organismus. Die bisherigen Versuche mit der Wirkung der Radiumbestrahlung auf verschiedene Fermente haben zu keinen einheitlichen Resultaten geführt (Henry und Mayer, Schmidt-Nilsen u. A.), Dagegen konnten Bergell und ich vor kurzem nachweisen, daß, während die Bestrahlung mit Radium (wobei, wie bekannt, nur die β- und γ-Strahlen in Betracht kommen) die Fermentwirkung des Pankreatins deutlich hemmt, diese Enzymwirkung beträchtlich verstärkt wird unter dem Einfluß von Emanation. Die neuesten Untersuchungen von Bergell und Bickel in dieser Richtung haben dieselbe befördernde Fermentwirkung der Emanation für die peptische Verdauung bestätigt. Es hat sich also herausgestellt, daß die Radiumemanation eine aktivierende Wirkung auf die Körperfermente auszuüben imstande ist, und damit wird noch ein weiterer Hinweis gegeben, von welcher großen Wichtigkeit die Emanation für Magen- und Stoffwechselkrankheiten sein kann, z. B. bei Diabetes, wo das glykolytische Ferment nicht zu sehr unterschätzt werden darf.

Physiologisch haben wir also für die Emanation folgende drei Qualitäten zu registrieren: 1. Die gewebezerstörende Wirkung, 2. die baktericide Eigenschaft und 3. die fermentaktivierende Fähigkeit. Hiermit sind auch die Gesichtspunkte für weitere Untersuchungen gegeben.

Wenn wir an diese Befunde noch die allgemein bekannt gewordene Tatsache anknüpfen, daß eine Anzahl Mineralwasserquellen flüchtige Radiumemanation enthält, so werden wir noch eine weitere Aufmerksamkeit der Radiumemanation schenken müssen, da die Wirkung der verschiedenen Brunnen eine ganz neue Beleuchtung finden könnte.

Aus der therapeutischen Fakultätsklinik der Kais. Universität zu Moskau.
(Direktor: Prof. Dr. Scherwinsky).

Ein Fall von therapeutischer Anwendung der Röntgenstrahlen bei Morbus Addisonii.

Von Priv.-Doc. Dr. L. Golubinin.

Der Patient, Offizier, 27 Jahre alt, ist seit 4 Jahren krank. Anfangs stellten sich Symptome allgemeiner Schwäche ein, zu denen sich, einige Zeit später, eine stark ausgesprochene, bronzefarbene Pigmentierung der Haut gesellte. Der Kranke wurde viel mit Fe, As und Kumys behandelt, nahm Präparate von Nebennieren ein, bekam Injektionen von Suprarenalin, jedoch es trat nicht nur keine Besserung ein, sondern die Krankheit schritt vor, die Asthenie wurde größer und die Bronzefärbung deutlicher.

Am 29. November 1904 wurde er in die therapeutische Fakultätsklinik aufgenommen. Er klagte hauptsächlich über allgemeine Schwäche, die Appetenz lag darnieder, nicht selten erschienen dyspeptische Symptome. Die Untersuchung des nach einem Probefrühstück ausgeheberten Mageninhaltes ergab normale Verhältnisse (Totalacidität 44, freie HCl 22), Defäkation unregelmäßig: bald Durchfall, bald Verstopfung. Von seiten des Harnes ist nichts besonderes zu bemerken: weder Eiweiß noch Zucker sind vorhanden. Lungen gesund. Blutuntersuchung: Hb. 85 % (Fleischl.), Erytr. 3530000, Leukozyten 3400, Morphologie normal. Das Herz von normaler Größe, die Töne sind rein, die Herztätigkeit ist großen Schwankungen unterworfen: beim Liegen und im Ruhezustand 60—80 Pulsschläge pro Minute, nach einer kleinen Bewegung 120—140. Die Bronzefärbung der Haut ist sehr stark ausgesprochen, besonders in der Regio glutaea, am Bauche, wo der Hosengurt anliegt, und an den Oberschenkeln. Penis und Brustwarzen sind ganz schwarz. An vielen Stellen der Haut auf dem Gesicht, am Körper und auf den Extremitäten sind schwarze Flecken von unregelmäßiger Konfiguration zu sehen. Auf der mucosa des Zahnfleisches, der Zunge und des harten Gaumens stark ausgesprochene pigmentierte Flecken. Temperatur unter 37° C. Körpergewicht 58,4 kg. Anfangs wurde

der Patient im Klinikum mit Fe und As behandelt, außerdem bekam er 2 Tabletten Suprarenalin à 0,5 jede, täglich. Das Resultat war negativ. Im Laufe eines Monates nahm die Schwäche zu, das Körpergewicht nahm um 2 Pfund ab.

Um die Frage, welchen pathologischen Prozeß man in den Nebennieren am nächsten voraussetzen könnte, möglichst klar zu legen, wurden dem Kranken zu diagnostischen Zwecken Injektionen von Tuberkulin gemacht: die erste 0,0001, die zweite 0,0005, die dritte 0,001, die vierte — 0,005. Die ersten drei Injektionen verliefen ohne Resultat (nur lokal, an den Einstichstellen am Rücken, entwickelten sich recht schmerzhafte Infiltrate). Nach der vierten Injektion trat eine recht deutlich ausgesprochene Reaktion auf: die Temperatur stieg im Laufe von 8 Stunden bis auf 38,7° C. 36 Stunden nach Anfang der Reaktion fiel die Temperatur bis zur Norm. Um noch sicherer zu sein, daß die Temperaturerhöhung vom Tuberkulin abhing, wurde 3 Tage später, während derer die Temperatur normal war, noch eine Injektion von 0,004 gemacht. Die Reaktion war noch ausgeprägter: die Temperatur stieg bis auf 39,7° C. Man konnte jetzt fast sicher sein, daß im gegebenen Fall eine tuberkulöse Infektion der Nebennieren vorlag (bekanntlich ist dies die häufigste Ursache der genannten Krankheit).

Nachdem sich der Kranke von dieser stürmischen Reaktion erholt hatte, schritt man zur Behandlung mittels Röntgenstrahlen, welche, wie Beobachtungen zeigen, eine recht energische Wirkung auf viele pathologische Prozesse ausüben, die auf der Entwickelung junger, wenig beständiger Zellelemente basiert.

Natürlich konnte ein weit vorgeschrittener Prozeß, der schon zu käseartigem Zerfall oder zu Narbenbildung geführt hat, bei einer solchen Behandlung keine tiefgreifenden Veränderungen erfahren, aber im Granulationsgewebe eines frischen Prozesses konnte ich unter dem Einflusse der X-Strahlen eine Atrophie entwickeln, und infolgedessen konnten einige intakt gebliebenen Teile der Nebennieren ihre normale Funktion wieder aufnehmen. In dieser Absicht wurde die Behandlung auch vorgenommen. Die rechte sowohl als auch die linke Nierengegend wurden von vorne, durch die Bauchwand, zu je 3—8 Minuten bestrahlt. Die Röhre befand sich in einer Entfernung von 25 cm. Wir fanden es vorteilhafter, von vorne zu bestrahlen, da die Strahlen, wenn sie vom Rücken hätten einwirken sollen, auf die Rippen als auf ein Hindernis gestoßen wären. Nach 25 täglichen Sitzungen (mit einigen kurzen Unterbrechungen, die durch den defekt gewordenen Apparat bedingt wurden), im Laufe von 35 Tagen, konnte man eine bedeutende Besserung im Zustande des Kranken notieren. Er wurde viel kräftiger, die Herztätigkeit wurde beständiger, die Verdauungsfunktion besserte sich, das Körpergewicht nahm um 8 Pfund zu. Besonderes Interesse zeigte die Veränderung in der Verfärbung der Haut. Im Gesicht und an den Händen wurde sie bedeutend heller. Nachdem wurden noch 25 Sitzungen vorgenommen (im ganzen 50, im Laufe von 70 Tagen).

Der Kranke wurde noch kräftiger, die Haut wurde noch etwas heller, und der Patient verließ das Klinikum in der Absicht, irgend eine Stelle zu besetzen, wozu er früher, vor der Behandlung im Klinikum, dank seiner großen Schwäche vollkommen unfähig war.

Ein Fall gibt natürlich nicht das Recht, irgend welche endgültigen Schlüsse über die Möglichkeit, auf diese schwere Krankheit mittels Röntgenstrahlen einwirken zu können, zu ziehen, umsomehr, da der kurzen Beobachtungsperiode wegen, wir keine Sicherheit haben können, daß die Resultate von Dauer sein werden; aber die gegenwärtige Mitteilung hat zum Zweck, die Kollegen zum Versuche einer neuen therapeutischen Methode, unter Umständen, bei denen wir nicht in der Lage sind, unseren Patienten wirklichen Nutzen zu bringen, anzuregen.

Die Behandlung der spastischen Obstipation[1]).

Von **A. Albu**-Berlin.

Die chronische Stuhlverstopfung gehört bekanntlich zu den häufigsten Krankheiten des Intestinaltraktus, ja sie ist geradezu eine alltägliche Krankheit, die Arm und Reich, Jung und Alt befällt. Wenn auch das männliche Geschlecht davon keineswegs verschont bleibt, so leidet doch das weibliche weit mehr darunter. Man kann von dieser Krankheit sagen, daß sie den Menschen oft von der Wiege bis zum Grabe begleitet. Es gibt ungezählt viel Leute, welche sich mit dem Uebel jahraus, jahrein schlecht und recht abfinden, ohne überhaupt ärztliche Hilfe dagegen je in Anspruch zu nehmen. Ein großer Teil dieser Leute hilft sich oft dauernd selbst durch

[1]) Nach einem Vortrag im Ferienärztekursus.

den Gebrauch von Abführmitteln, mit deren Wahl sie alle paar Wochen oder Monate wechseln, weil sie wegen des Unwirksamwerdens derselben damit wechseln müssen. Vielleicht haben es die Häufigkeit des Leidens und die Geringfügigkeit der Beschwerden verschuldet, daß sich die klinische Forschung früher mit der Pathologie der Obstipation nicht genügend beschäftigt hat. Ganz allgemein war es üblich, die chronische Stuhlverstopfung als die Folge einer Atonia intestinorum zu betrachten, und speziell wurde meist eine Schwäche der Muskelwand des Dickdarms als Ursache der Darmträgheit angenommen. Für die überwiegende Mehrheit der Fälle chronischer Obstipation trifft auch heute noch diese Pathogenese vollauf zu.

Aber wir haben in den beiden letzten Jahrzehnten eine zweite Form der chronischen Obstipation kennen gelernt, welche sich bei näherer Erforschung als gleich bedeutsam erwiesen hat: das ist die spastische Obstipation, welche im Gegensatz zu der atonischen nicht auf einer Schwäche, sondern vielmehr auf einer krampfhaften Kontraktion der Darmwand, speziell der Dickdarmmuskulatur beruht. Die Literatur über die spastische Obstipation ist in den letzten Jahren zusehends zahlreicher geworden, und nach meinen eigenen Erfahrungen muß ich der Ansicht anderer Autoren darin zustimmen, daß man diese Form der Stuhlverstopfung um so häufiger findet, je sorgfältiger man darauf fahndet. Namentlich, gerade beim weiblichen Geschlecht, gehört ein nicht geringer Prozentsatz, den ich auf mindestens 25 von 100 veranschlagen möchte, in diese Form der Obstipation, und viele der hartnäckigen Fälle chronischer Stuhlverstopfungen, die allen Behandlungsmethoden, auch den zielbewußten, energisch und konsequent durchgeführten trotzen, bessern sich eben darum nicht, weil die Behandlung auf einer falschen Voraussetzung beruht. Zahlreiche Fälle scheinbarer Darmatonie, beruhen in Wahrheit auf spastischer Obstipation. Da, wie wir noch sehen werden, die Behandlung derselben derjenigen der atonischen Obstipation diametral entgegengesetzt ist, so kann es nicht Wunder nehmen, daß solche Fälle jahrelang erfolglos behandelt werden.

Die Differentialdiagnose zwischen atonischer und spastischer Obstipation ist vielfach außerordentlich schwierig, zuweilen geradezu unmöglich. Was bisher in dieser Hinsicht feststehendes bekannt ist, will ich Ihnen im Folgenden in aller Kürze auseinandersetzen. Die spastische Obstipation betrifft hauptsächlich sehr neurasthenische oder gar hysterische Personen, welche mannigfache Symptome allgemeiner oder lokaler Natur von diesem ihrem Grundleiden offenbaren. Es sind meistens schlaffe, mangelhaft ernährte, etwas blasse Individuen im 3. oder 4. Lebensjahrzent, in der überwiegenden Mehrheit weibliche Personen. Unter den neurasthenischen und hysterischen Symptomen, die sie darbieten, findet sich bisweilen auch irgend ein Spasmus im Bereiche der unwillkürlichen Muskulatur, z. B. Spasmus pharyngis (Globus), Spasmus cardiae, Spasmus pylori u. dergl. mehr. Die krampfhafte Kontraktion der Darmmuskulatur ist keine beständige, sondern in Intervallen auftretend, aber ihre Dauer ist sehr verschieden. Sie erstreckt sich auf Stunden, Tage und selbst Wochen, aber mit häufigeren, mehr oder minder langen Unterbrechungen, in denen der Darm atonisch daniederliegt. Unzweifelhaft ist die Atonie überhaupt die Grundlage, auf der sich die Spasmen entwickeln. Es ist im Bilde der Neurasthenie eine tägliche Erscheinung, daß sich auf der Basis einer Schwäche der unwillkürlichen Muskulatur ein Krampfzustand entwickelt, und auch im Bereich der willkürlichen Körpermuskulatur ist dieses Vorkommnis durchaus nicht selten; es sei nur z. B. an die spastischen Kontraktionen gelähmter Glieder erinnert.

Was nun zunächst die objektiven Symptome der Krankheit betrifft, so werden die krampfhaften Darmkontraktionen von vielen Kranken als ein unbestimmtes, ihnen lästiges, meist sogar schmerzhaftes Gefühl im Leibe empfunden, das sich bisweilen bis zu Koliken steigert. Im Grunde genommen ist diese spastische Obstipation nichts anderes als die Darmkolik bei der chronischen Bleiintoxikation, hervorgerufen durch die Bleiinkrustation in der Muskulatur der Darmwand, welche die motorischen Darmnerven reizt. Auch beim mechanischen Ileus und der chronischen Darmstenose kommt die Verstopfung oft durch einen sekundären Krampf der oberhalb des Hindernisses gelegenen Darmmuskulatur zu Stande, und der dynamische und hysterische Ileus vollends beruht ausschließlich auf dem Spasmus einer ausgedehnteren Darmstrecke, wofür die erfolgreiche, in neuerer Zeit so viel gerühmte Atropintherapie der beste Beweis ist. Die krampfhaften Zusammenziehungen der Muskulatur werden von manchen Patienten auch im Mastdarm und After empfunden, so daß sie die Empfindung haben, als würde der Kot gewalt-

sam zurückgehalten, oder sie werden durch häufige Tenesmen gequält.

Diesen subjektiven Empfindungen der spastischen Kontraktion entspricht in vielen Fällen der positive Nachweis kontrahierter Darmschlingen, besonders in der rechten und linken Unterbauchgegend. Denn das Coecum einerseits, das S. romanum anderseits sind die Hauptstellen der spastischen Kontraktionen wie auch der Atonie. Im ersteren Falle fühlt man entweder dauernd oder zeitweise etwa fingerdicke und ebenso lange oder noch längere wurstförmige Gebilde an den bezeichneten Stellen, welche sich leicht hin- und herschieben lassen, von prall elastischer Konsistenz und auf Druck mehr oder minder empfindlich sind. Es sei nachdrücklich hervorgehoben, daß der Kontraktionszustand des Coecums oft Veranlassung zu Verwechslungen mit anderen schmerzhaften Resistenzen in der Ileocoecalgegend gibt und insbesondere schon oft zur Vortäuschung einer chronischen Perityphlitis geführt hat. Vor einer solchen Fehldiagnose sei ernstlich gewarnt, weil sie ja von einschneidender Bedeutung für Prognose und Therapie ist. Eine Sicherheit gewinnt die Diagnose, namentlich in zweifelhaften Fällen, zuweilen durch die Digitalexploration des Rectums, welche einen Krampf auch in der Sphincteren-Muskulatur nachweist, indem nämlich der untersuchende Finger durch die sich krampfhaft zusammenziehende Ringmuskulatur des Anus fest eingezwängt wird. In manchen Fällen beschränkt sich überhaupt die spastische Obstipation auf diesen untersten Darmabschnitt. Nicht selten findet man als Komplikationen auch dieser Form der Obstipation eine Enteroptose, insbesondere eine Coloptose, wobei das Quercolon in Nabelhöhe als ein langer, fingerdicker fester Strang von einer Hüfte zur anderen herüberzieht, öfters auch eine sogenannte Enteritis membranacea, die ja nach Nothnagels Auffassung in der Mehrzahl der Fälle auch als eine motorische Darmneurose (Colica mucosa) aufzufassen ist und deshalb der spastischen Obstipation als grundsätzlich nahestehend anzusehen ist.

Für die Diagnose ist schließlich öfters auch die Beschaffenheit der Kotentleerungen zu verwerten. Im allgemeinen sind sie wie bei der atonischen Obstipation trocken, hart und spärlich. Zuweilen nehmen sie aber die charakteristische Gestalt eines Bandes oder abgeplatteten Bleistiftes an, welche durch die Einschließung des Kotes in den spastisch kontrahierten Darmschlingen bedingt ist. Man hat diese Form der Darmentleerungen früher vielfach als „Stenosenkot“ bezeichnet und sie als charakteristisch für chronische Darmverengerung angesehen. Das ist aber längst als irrig erkannt. Dieser sogenannte Stenosenkot, der gerade bei mechanischen Stenosen oft fehlt, beweist nicht mehr, als daß irgendwo im Darm eine Verengerung sich befindet, welche meistenteils eine spastische ist. In vielen Fällen spastischer Obstipation freilich zeigt der Kot nichts besonderes.

Wenn ich auf die Symptomatologie und Diagnostik dieser Krankheitsform, die durch Westphalen (Petersburg), G. Singer (Wien) u. A. in neuester Zeit ausführlich erörtert worden sind, näher eingegangen bin, so ist es aus dem Grunde geschehen, weil die sogleich zu erörternde Therapie nur auf genauester Kenntnis des Krankheitsbildes aufgebaut werden kann. Da sich die Spasmen auf der Basis der Atonie entwickeln, so leuchtet es ohne weiteres ein, daß jede Gelegenheit dazu ängstlich vermieden werden muß. Deshalb ist jede Reizung der Därme zu vermeiden und darum vor allen Dingen die Massage, welche sich bei der atonischen Obstipation oft als so außerordentlich wirksam erweist. Ebenso nachteilig erweist sich auch die Anwendung von Abführmitteln jedweder Wirkungsart. Die Therapie muß vielmehr auf die Beseitigung des Reizzustandes der Darmmuskulatur gerichtet sein, welche der Beruhigung aufgeregter Wellen zu vergleichen ist. Dazu erweisen sich folgende Maßnahmen als zweckmäßig, die mindestens vier bis sechs Wochen streng durchgeführt werden müssen und bei Rückfällen zu wiederholen sind. 1. die Anwendung von warmen oder noch besser heißen Bädern, die als Sitzbäder oder Vollbäder verabreicht werden können. Sie sollen eine Temperatur von 30—35° R. und eine Dauer von 10—15 Minuten haben; Oefters haben sich mir auch kohlensaure Soolbäder von 26° R. sehr bewährt. 2. die Verordnung von heißen Leibkompressen, welche nicht nur den Krampfzustand lindern, sondern auch die schmerzhaften Empfindungen und Koliken beseitigen. Ob feuchte oder trockene Umschläge gemacht werden, verschlägt nichts. Letztere verdienen den Vorzug. Sehr zweckmäßig erweist sich die Anwendung des Thermophors; 3. warme Oelklystiere von Leinöl, Sesamöl oder auch Ricinusöl, in Menge von $^1/_4$ l täglich abends appliziert, im Bett bei erhöhtem Steiß oder in Knieellbogenlage, welche ein höheres Hinaufgelangen und ein längeres Verweilen des

Oels garantiert. Es kommt hier nicht darauf an, durch das Klystier sofort Stuhlgang zu erzeugen, sondern das Oel soll beschwichtigend auf den Krampfzustand der Darmmuskulatur wirken und darum möglichst lange in Berührung mit derselben verweilen. Die Eingießungen sollen möglichst langsam und nur unter geringem Druck erfolgen, am besten mittels einer großen Klystierspritze oder allenfalls durch einen Glastrichter; 4. als krampfstillendes Mittel empfiehlt sich weitaus am meisten das Atropin oder Belladonna, letzteres als Extractum belladonnae in Form von Suppositorien, in einer Dosis von 0,02—0,03 g täglich 2 bis 3 mal; 5. über die Diät, welche bei der spastischen Obstipation anzuwenden ist, gehen die Ansichten der sachverständigen Autoren noch recht weit auseinander. Während die einen eine möglichst reizlose Kost empfehlen, befürworten die anderen im Gegensatz dazu eine derbe vegetarische Nahrung. Nach meinen Erfahrungen ist beides unrichtig. Mir hat sich am besten eine vegetabilische Ernährung bewährt, welche aufs sorgfältigste von allen Hüllen, Schalen und dergleichen, d. h. von der die Darmwand reizenden Cellulose befreit ist. Durch eine solche küchengemäß zubereitete, hauptsächlich breiförmige Kost wird einerseits die Auslösung von Darmspasmen sicher vermieden, anderseits der schlaffen Untätigkeit der Muskulatur entgegengearbeitet. Man gestatte also solchen Kranken alle Arten des Weizenbrots, das aus feinem Mehl hergestellt ist, die Gemüse in Pureeform und das Obst in gekochtem Zustande. Auch Suppen und Breigerichte sind gestattet. Sehr zweckmäßig ist die Anwendung der Milch, in Menge von 1 l, wenn sie nicht gerade bei den betreffenden Individuen erfahrungsgemäß stopft. Streng zu vermeiden sind die alkoholischen Getränke, die Gewürze, Kohlarten, Gurken, Salat, Rettig, Radieschen, Käse und dergleichen; 6. die Einlegung fester Hartgummi- oder Metallbougies in den Mastdarm, welche man täglich 10—15 Minuten liegen läßt. Sie sollen mit Glycerin eingeölt, etwa 5—10 cm tief eingeführt werden. Ihre Anwendung ist namentlich in den oben erwähnten Fällen indiiert und von großem Nutzen, wo ein Spasmus der Sphincterenmuskulatur nachweisbar ist.

Den Rat einzelner Autoren, solchen Patienten eine längere und dauernde Bettruhe zu verordnen, vermag ich nicht zu empfehlen, weil dadurch der primäre Erschlaffungszustand des Darmes nur noch begünstigt wird. Vielmehr tut solchen Kranken Bewegung in frischer Luft meist recht gut. Nur bei sehr ermatteten, im Ernährungszustand heruntergekommen und auch bei hochgradig hysterischen Personen empfiehlt sich eine regelrechte Mästkur, welche mit der allgemeinen Aufbesserung des Kräftezustandes oft auch dem Darm seine natürliche Bewegungsfähigkeit wiedergibt. Zu einer solchen in das Privatleben der Patienten tief eingreifenden Kur pflegt man sie meist nur überreden zu können, nachdem alle anderen Mittel vergeblich versucht worden sind. Dann ist aber ein solcher Versuch auch vollberechtigt und bringt zum Erstaunen von Arzt und Patienten oft einen überraschenden Erfolg.

Ueber Cyklotherapie der sexuellen Neurasthenie.

Von **P. Fürbringer**-Berlin.

Es sind fünf Jahre ins Land gegangen, daß ich in einem längeren Beitrage zur Würdigung des Radfahrens vom ärztlichen Standpunkte in der Deutschen Aerzte-Zeitung (1900, Heft 17) auch der Wirkung des damals noch verhältnismäßig neuen Sportes bei der reizbaren Schwäche des Nervensystems, der pathologischen Signatur unserer Zeit gedachte. Konnte ich den durchaus günstigen Urteilen anerkannter Neurologen über die antineurasthenischen Heilerfolge der schönen Leibesübung auf Grund eigener Erfahrungen beitreten, so habe ich vier Jahre später in einer dieses spezielle Thema betreffenden Abhandlung in der Zeitschrift für ärztliche Fortbildung (1904, Nr. 10) vorwiegend an der Hand eines inzwischen wesentlich gewachsenen eigenen Materials näher begründet, warum das Radfahren seine Wohltaten als gesundheitsgemäße Uebung bei der Neurasthenie in hervorragender Weise äußert und unter welchen Bedingungen solche zu erwarten stehen. Als springende Punkte seien aus diesen Darlegungen hervorgehoben, daß nur die leichteren Formen des Nervenleidens zu den einschlägigen Indikationen zählen, wie überhaupt der Radfahrsport als kurative Gymnastik hauptsächlich für die Gruppe chronischer funktioneller Störungen in Betracht kommt, die ihren Träger mehr zum Erholungsbedürftigen als eigentlichen Kranken stempeln; weiter, daß er unter allen Umständen ver-

nunftgemäß und in individueller Dosierung betrieben werden muß, soll er nicht an Stelle der erhofften Heilwirkungen Mißerfolge zeitigen. Fehlt es auch nicht an letzteren unter „rationellen" Bedingungen, so hat doch die heutzutage nichts weniger als spärliche Summe maßgebender, praktisch-klinischer Erfahrungen mit der noch immer gehörten Verneinung einer solchen Cyklotherapie im Prinzip seitens dieses und jenes von wunderlichem Haß gegen den Sport getragenen Arztes endgültig aufgeräumt. Noch heute oder richtiger heute erst recht gilt der vor nahezu einem Jahrzehnt vertretene Satz, daß die frischen Wangen, der heitere Blick und die Spannkraft, welche vordem blasse, empfindliche, vergrämte und anfällige Neurastheniker zur Schau tragen, nachdem sie die Stahlmaschine zu beherrschen gelernt, der skeptischen und warnenden Theorie spotten.

Vorstehende Erwägungen treffen nun auch innerhalb weiter Grenzen für die sexuelle Neurasthenie zu. Das darf nicht wundernehmen, da wir unter diesem bekanntlich von Beard auf Grund bedeutungsvoller Eigenbeobachtungen geschaffenen, aber schlecht abgegrenzten Begriff eine besondere Form der Neuropathie verstehen. Es kann nicht unsere Aufgabe sein, hier auf die Pathogenese und Symptomatologie der Krankheit näher einzugehen. Wir beschränken uns vielmehr, einer freundlichen Aufforderung der Redaktion folgend, unter Hinweis auf frühere Darstellungen auf die Hervorkehrung, daß die sexuelle Neurasthenie als mehr oder weniger deutlich sich klinisch abhebende Form meist durch sexuelle Schädlichkeiten herbeigeführt wird und ihre Klinik stets geschlechtliche Störungen darbietet, größtenteils als hervorstehende, den Grundcharakter bestimmende nervöse Symptome. Letztere schaffen in ihrer mannigfaltigen Zusammensetzung unendlich wechselnde Mosaiks, ohne daß die Bildung bestimmter Gruppen und Stadien in dem hier und da beanspruchten Maße sich rechtfertigen ließe. Dies gilt von den Folgezuständen der funktionellen Störung bestimmter Abschnitte des Nervensystems, von denen wir zusammenfassend anführen: die lokalgenitalen und Lumbalsymptome, zumal die quälenden sensiblen Neurosen der Genitalien und ihrer Umgebung, die Myelasthenie mit der Spinalirritation und den verschiedenartigsten Parästhesien der Extremitäten, die Cerebrasthenie mit dem Heer der Störungen im Bereich der Sinnesorgane, den allgemeinen Kopferscheinungen, der hypochondrischen Verstimmung und den sonstigen fließenden Uebergängen zu den Seelenstörungen, die Herzneurose, die nervöse Dyspepsie einschließlich der vielgestaltigen Visceralneuralgien und die Ernährungsstörungen. Neben der Summe aller dieser Krankheitserscheinungen, die in weitestem Umfange dem Begriffe der Neurasthenie überhaupt zukommen, heben sich nun zwei Grundstörungen heraus, welche in erster Linie die Nervenschwäche zur sexuellen stempeln, d. i. der krankhafte Samenverlust und die Impotenz. Es begreift sich demnach, daß unsere Cyklotherapie zwei Hauptaufgaben zu erfüllen hat, eine mehr allgemeine unter der Form der Bekämpfung der ersterwähnten neurasthenischen Symptomenkomplexe überhaupt und die speziellere der Rücksichtsnahme auf den Samenfluß und die Potenzstörungen. Gleichzeitig soll die Onanie als ätiologischer Faktor der ebenfalls unter den Begriff der sexuellen Neurasthenie fallenden onanistischen Neurose Beachtung finden.

Da, von jenen beiden einflußreichen Gliedern in der Kette der Erscheinungen abgesehen, die Neurasthenie sexuellen Ursprungs im Grunde kein anderes Eingreifen als jede Neurasthenie anderer Ursache erheischt, fällt die genannte allgemeine Aufgabe dem Hauptinhalt nach mit der Cyklotherapie der reizbaren Nervenschwäche zusammen. Indem wir rücksichtlich der Erklärung der antineurasthenischen Wirkung des Radfahrens und insbesondere ihrer Eigenart, die zur Einführung einer „Cyklotherapie" geführt, auf die erwähnte Ausarbeitung verweisen, glauben wir, uns hier auf die Entnahme folgender Gesichtspunkte beschränken zu sollen.

Es teilt zunächst die Cyklistik die Vorzüge der Muskelbewegung in frischer Luft mit anderen Sportübungen, nicht ohne ihnen einen besonderen Genuß zuzufügen, die reizvolle spielende Ueberwindung großer Entfernungen durch eigene Kraft in der frischen Natur. Damit hebt sich unser Sport in seiner roborierenden Wirkung auf zumal blutarme Nervöse sofort von der Benutzung der Zimmerapparate mit Tretbewegung und der Motore, deren Insasse sich passiv fortrollen läßt, ab. Irrig ist, daß der Radfahrer seine Muskelarbeit in einseitiger Weise auf die unteren Extremitäten beschränkt; vielmehr werden so ziemlich seine Gesamtmuskeln unter Erhöhung des Stoffwechsels durchgearbeitet.

Eine weitere, gerade für den Neurastheniker ins Gewicht fallende Ueberlegenheit

selbst über das Spazierengehen bietet die durch Experimentaluntersuchungen festgelegte Tatsache, daß der Kraftverbrauch beim Radfahren für die gleiche Strecke ein wesentlich geringerer ist als beim Gehen und das Anstrengungsgefühl bei gleichem Stoffverbrauch in minderem Maße zur Geltung kommt. Freilich lauert neben dieser für Nervenschwache nicht zu unterschätzenden Wohltat, sich ohne die störende leichte Ermüdbarkeit und das lästige Abspannungsgefühl ausgiebige Muskelarbeit verschaffen zu können, die Gefahr der schwerer vermeidbaren Ueberanstrengung insbesondere des Herzens.

Ferner liegt eine wesentliche Sonderwirkung des Zweirades, von dem namentlich der nervös gewordene Geistesarbeiter entschiedene Vorteile davonträgt, in der Arbeitsteilung der Gehirnzentren. Der Radfahrer, dessen Aufmerksamkeit großenteils dem Wege und der Umgebung zugewandt, ist gezwungen, die niederen Zentren, die Sinnesorgane in höherem Maße in Anspruch zu nehmen und schaltet mit dem Abzug der schweren, das Gehirn belagernden Gedanken diejenigen Faktoren aus, welche ihm vordem die geistige Ruhe versagten. Selbstverständlich ist dieser Grundzug auch anderen Sportarten, wie dem Bergsteigen und dem Reiten, nicht fremd. Vielleicht beteiligt sich an dieser günstigen, immer und immer wieder als stärkende und verjüngende Wirkung der Radfahrübungen gepriesenen Eigenart eine Ableitung des Blutes vom Gehirn nach den die Hauptarbeit leistenden unteren Extremitäten.

Nach vorstehenden Erörterungen begreift es sich, warum die Cyklotherapie auch bei der sexuellen Neurasthenie mit der wichtigen Ausprägung der Störung der Geschlechtsfunktionen weitgehender Erfolge fähig ist. Mit Nachdruck verweisen wir auf den Umstand, daß ja gerade die Potenzstörung, der häufigste Anlaß der Einholung des ärztlichen Rates, im Löwenanteil der Fälle als funktionelle Neurose ein Teilsymptom des Grundleidens darstellt, dessen Beeinflussung ihre Gestaltung folgt. Im speziellen dürfen wir die Aufmerksamkeit auf die klinischen Gruppen der irritativen Formen mit präzipitierter Ejakulation und der Störungen der Facultas durch geistige Ablenkung aus Anlaß intensiver Beschlagnahme des geschwächten Nervensystems lenken. Hier tritt so recht der angeführte hygienische Einfluß auf den Begriff der reizbaren Schwäche sowie die Entlastung des Geisteslebens von den unheilvollen Hemmungen in Tätigkeit. Auch die ungetrübteren Formen der psychischen Impotenz, deren Träger der Befangenheit, dem Unvermögen, die Situation zu beherrschen, dem Schrecken über das Fiasko und der Furcht vor demselben ihren schweren Tribut zahlen, verdienen hier herangezogen zu werden, insofern gerade unser Sport so recht dazu angetan ist, Selbstvertrauen und Mut an Stelle der Befangenheit und Verzagtheit zu züchten. Die Wiedergeburt von Kraft und Lust, die Auslösung vergnügter Stimmung durch den Genuß des Ausflugs durch selbstgewähltes Gelände, die in Kennerkreisen geläufige eigenartige, aus Stärkungs- und angenehmen Ermüdungsgefühlen gemischte Euphorie hat so manchen Radfahrer wieder in den Stand gesetzt, die Ausübung seiner ehelichen Pflicht vor dem Verfall zu bewahren, die erloschene Potenz wieder zu gewinnen. Auch die angeführten verhaßten Neuralgien und Parästhesien im Bereich der Geschlechtsnervenbahnen klingen nicht selten in willkommenster Weise ab.

So lebhaft auch von anderen Autoren die mittelbare potenzfördernde Wirkung der Cyklistik vertreten wird, es fehlt nicht an abweichenden Urteilen. Sie sind bis zur Beschuldigung des Sports als ätiologischen Momentes der Impotenz gediehen, sei es, daß die Erschütterung von Wirbelsäule und Damm oder mehr die allgemeine Erschöpfung für solche Veranlassungen verantwortlich gemacht wurde. Wir haben es nicht unterlassen, auf breitester Basis derartigen Schicksalen unserer radfahrenden Klienten nachzuspüren, und gestehen ohne weiteres, daß auch uns gleichsinnige Erfahrungen entgegengetreten sind. Allein sie sind spärlich gesät und, was den springenden Punkt ausmacht, überall da, wo die sexuelle Neurose mit dem vorwaltenden Symptom der Potenzschwäche unter der Ausübung des Sports Nahrung gewann — völlig Nervengesunde dürften kaum je durch das Rad ihr geschlechtliches Können schädigen —, war es der an den Begriff des Unmaßes geknüpfte Fanatismus, der die unhygienische Wirkung verschuldet hatte. Immer ist es, wie bei den Sportübungen überhaupt, auch bei der Cyklotherapie der richtige Betrieb, der gutes schafft, und der absolute wie relative Mißbrauch, der auf dem Wege der Erschöpfung zur verderblichen Ueberkompensation führt. Daß schwere Formen von Neurose nimmer aufs Rad gehören, haben wir bereits angeführt. Aber auch sonst bedarf es in der Mehrzahl der Fälle des

planmäßigen, vorsichtig abgestuften Trainings mit dem Enderfolg einer Widerstandsfähigkeit, welche die Grenze der Gefahr jener Erschöpfung immer weiter absteckt. Die Reaktion muß den Maßstab für die Fortsetzung oder aber den Abbruch der Uebungen liefern. Es soll nicht geleugnet werden, daß ein nicht zu unterschätzender Bruchteil auch der leichteren Fälle von sexueller Neurasthenie mit gesunkener Potenz selbst unter konsequenter Einhaltung der Vorsichtsmaßregeln statt der erhofften Kräftigung und Beschwichtigung ihres Nervensystems stärkere Ausprägungen von Schwäche und Erregbarkeit davonträgt. Solche schwer erklärbaren Vorkommnisse, die sich in der unberechenbaren Laune des Nervenlebens auch der relativ Gesunden widerspiegeln, denen sich unter scheinbar gleichsinnigen Bedingungen der Radfahrsport bald als bekömmlich, bald als unzuträglich erweist, sind ein für alle Mal aus dem Bannkreis der Cyklotherapie auszuschalten.

Hohe Vorsicht erheischt die mit krankhaften Samenverlusten vergesellschaftete Geschlechtsneurose. Wird der denkende Arzt ohne weiteres jene Formen zu den strengsten Gegenanzeigen unseres Sports zählen, in denen schon auf leichte mechanische Anlässe Pollutionen erfolgen — wir verweisen auf die nicht zu leugnende Rolle des Reitens für die Züchtung auch der unfreiwilligen Samenverluste —, so fordert der Begriff der gehäuften Nachtpollutionen ohne sonstige tiefgreifende Schwächung des Organismus eine Beurteilung von Fall zu Fall. Es fehlt uns nicht an Berichten über durchaus günstige Erfolge seitens jugendlicher Pollutionisten und ebensowenig von Trägern des atonischen, ohne Erektion und Orgasmus erfolgenden, bereits etwas abseits liegenden Samenflusses. Wir können nicht wagen, zu behaupten, daß es sich um die Majorität gehandelt hat, aber ihr Kontingent wächst in umgekehrtem Maßstabe zu der Stärke der Erschütterungen, die der Cyklist erleidet.

Diese Erfahrung leitet zur Schlußerörterung der Rolle über, welche das Stahlroß auf die verderbliche Neigung zur Onanie übt. Kaum, daß unser Niederrad vermöge seiner vollendeten Konstruktion eine allgemeine Ausbreitung gefunden, als sich auch schon die Kritik der Theoretiker dieser Frage bemächtigte und dem Schreckgespenst der Verführung beider Geschlechter zur Masturbation aus Anlaß des Satteldrucks und der Erschütterung wachsende Nahrung verlieh. Mit Unrecht: In fast vollkommener Uebereinstimmung haben die Experten und nicht zum wenigsten die Praktiker frisch aus dem Sattel heraus die Unhaltbarkeit solcher Hypothesen dargetan. Wir wissen jetzt, daß, von spärlich gehörten Ausnahmen, die wir mehr auf Rechnung einer Onania voluntaria setzen möchten, abgesehen, dem richtigen Cyklisten mehr das kühle geschrumpfte Membrum eigen ist als das Gegenteil. Wahrscheinlich findet eine Ableitung der Blutfülle aus den Genitalien in die arbeitende Muskulatur statt. Freilich darf nicht außer acht gelassen werden, daß für den eingefleischten Masturbanten, dessen Ideenkreis sich Tag und Nacht um das Geschlechtliche dreht, der Sitz auf dem vibrierenden, zumal fehlerhaft gebauten Radsattel gleich jedem mechanischen Anlaß bedenklich werden kann. Aber selbst unter der Voraussetzung der bereits gegebenen schlimmen Gewohnheit in hochgehender Ausgestaltung handelt es sich keineswegs um obligate Folgen. Unvergeßlich ist uns ein mit unheimlichem onanistischem Hange behafteter Knabe, der immer und immer wieder zu seinem Rade als dem Erretter aus der übermäßig anwachsenden Verführung flüchtete. Das bedeutet für uns eine Ueberkompensation der örtlichen Auslösungsmomente durch die roborierenden antineurasthenischen Einflüsse der reizvollen Leibesübung in frischer Luft, und an Zahl immerhin bemerkenswerte ähnliche Erfahrungen an der eigenen Klientel lassen uns die Mahnung aussprechen, nicht ohne Prüfung das grundsätzliche Interdikt über die jugendlichen Masturbanten zu verhängen.

Vorschriften über die rationelle Ausübung der Cyklotherapie bei unseren Störungen — selbstverständlich kommt nur die Wandertour in Betracht, die sich dem gesundheitswidrigen Rennsporte auch nicht entfernt nähert — liegen außer dem Bereich unseres Themas. Nur ganz im allgemeinen darf ich der Forderung Ausdruck geben, daß der Arzt, der seine medizinischen Winke für die Cyklotherapie zu erteilen hat, selbst das Stahlroß zu tummeln verstehen muß. Wie anders könnte er sonst bei seinen Indikationsstellungen den Klienten, für den jeder Vorteil gelten muß die Vermeidung des Zweckwidrigen mit gutem Gewissen lehren? Obenan steht die Warnung vor dem Uebermaß; aber Maß und Unmaß sind dehnbare Begriffe und ihre Grenzen gerade dem Sexualneurastheniker gegenüber oft genug schwierig zu ziehen. In eine Diskussion des richtigen Maßes der Tagesarbeit und des

Tempos, der Vermeidung der Unzuträglichkeiten bezüglich der Naturfeinde des Radfahrers (Anstieg, Gegenwind und schlechter Weg), seiner Haltung, der Sattelfrage, der Kleidung und Ernährung können wir hier unmöglich eintreten. Es fehlt nicht an trefflichen einschlägigen Anleitungen. Beherzigenswerter, als man gemeinhin glaubt, ist die Tatsache, daß sich die Cyklistik noch im reiferen Mannesalter leicht erlernen und beherrschen läßt. Wir selbst haben uns zur Erlangung der Sachverständigen-Qualifikation just an der Grenze der zweiten Hälfte des Lebensjahrhunderts zum ersten Male aufs Rad gesetzt und sind dem gehorsamen Stahlroß seitdem zu eigenstem Nutz und Frommen zu jeder Jahreszeit, in der Heimat wie im fremdsprachlichen Lande treu geblieben, ohne daß die Tausende der zurückgelegten Kilometer einen Zweifel an dem längst von berufener Seite vertretenen Ausspruch nahegelegt, daß der richtig betriebene Radsport Krankheiten zu verhindern, die Gesundheit zu erhalten, die Kraft zu mehren geeignet ist.

Aber es liegt uns fern, in kritiklosem Enthusiasmus der Cyklotherapie den ersten Platz in dem aktuellen Rüstzeug des hygienischen Sports oder gar der physikalischen Heilfaktoren überhaupt zuzuweisen. Dies zumal gegenüber der Sexualneurasthenie. Neben, nicht über den anderen kurativen Maßnahmen zur Bekämpfung der reizbaren Schwäche des Nervensystems steht die Cyklotherapie als Ergänzung der sonstigen Mittel zur Leibespflege des Menschen des zwanzigsten Jahrhunderts.

Aus dem St. Ladislaus Infektionsspitale zu Budapest.

Der Einfluss des Urotropins auf die Entstehung der skarlatinösen Nierenentzündung.

Von Primarius Dr. Kornel Preisich.

Solange unser Wunsch, den Scharlach spezifisch behandeln zu können, unerfüllt bleibt, greifen wir mit Freude nach jedem Mittel, von welchem es heißt, daß es diese oder jene Komplikation des Scharlachs günstig beeinflussen kann. Gegen die meist gefürchtete Komplikation des Scharlachs, gegen die Nierenentzündung, hat Widowitz auf Grund von 102 Beobachtungen das Urotropin empfohlen. Er sah, bei Gaben 0,05—0,50 g dieses Mittels, gereicht in der ersten und dritten Woche der Erkrankung an 3 auf einander folgenden Tagen, in keinem Falle Nierenentzündung. Wohlbedacht hat er keine weitgehenden Schlüsse gezogen, sondern empfahl das Mittel zu weiteren Beobachtungen.

Wir kennen nun seitdem die Mitteilungen von Schick, Buttersack, Burkhardt und von Patschkowski, welche sich in der angegebenen Richtung mit der Wirkung des Urotropins befassen.

Schick leugnet einen günstigen Einfluß des Urotropins, nachdem er bei 38 so behandelten Fällen in 13 % Nierenentzündung beobachtete, während diese Komplikation bei 165 mit Urotropin nicht behandelten Fällen nur in 4,8 % sich zeigte. Burkhardt wird durch seine Erfolge auch nicht zum Anhänger des Urotropins, von 64 so behandelten Scharlachkranken bekamen 13 Nephritis und zwar 7 mit schwerem Verlauf. Buttersack referiert über 3 Beobachtungen und empfiehlt das Urotropin. Patschkowski erprobte das Mittel bei bösartiger Epidemie in 52 Fällen, sah nur 3 mal Nephritis und äußert sich zu Gunsten des Mittels. Auf Grund der angeführten Mitteilungen sind wir außer Stande, uns ein richtiges Urteil über die Wirkung des Urotropins zu konstituieren. Die gegensätzlichen Ansichten dürften hauptsächlich aus 2 Gründen entstanden sein: weil die Zahl der Beobachtungen zu gering ist, und weil die Darreichung des Urotropins nicht so befolgt wurde, wie es Widowitz empfohlen hat. Deshalb fand ich es auch für genügend begründet, Beobachtungen an einer größeren Zahl von Kranken anzustellen, wozu mir die in Budapest epidemieartige Verbreitung des Scharlachs im letzten Herbste reichlich Gelegenheit bot, so daß ich bis jetzt über 600 im Sct. Ladislaus-Spitale behandelte, solche Scharlachfälle berichten kann, welchen Urotropin gereicht wurde, und kann diesen, durch das freundliche Entgegenkommen des H. Primarius Doc. S. Gerlóczy, ebenfalls aus dem St. Ladislaus-Spitale solche 600 Scharlachfälle aus derselben Zeit entgegenstellen, welche kein Urotropin bekamen, sonst aber mit meinen Kranken in gleichen Verhältnissen derselben Behandlung und derselben Diät teilhaftig wurden.

Dosierung und Darreichung des Urotropins entsprach den Anforderungen Widowitz's. Mit der Darreichung des Mittels haben wir immer am Tage der Aufnahme ins Spital begonnen, d. i. am

1.—6. Tage der Erkrankung oder noch später; die Patienten bekamen das Mittel 3 mal täglich 3 Tage hindurch, das Mittel wurde nach 14 tägiger Pause wieder 3 Tage hindurch gereicht. Durch diese unwillkürliche Verschiebung des Beginnes der Behandlung mit Urotropin vom 1. bis zum 6. oder weiteren Tage der Erkrankung bekamen wir eine ganze Reihe der Beobachtungen, welche, wie es bald ersichtlich wird, recht instruktiv wurde. Aus den 2 unter einander gestellten kleinen Tabellen bekommt man leichteste Uebersicht über die erzielten Erfolge:

Von den 600 mit Urotropin behandelten Scharlachfällen bekamen 55, d. i. 9,16 %, Nierenentzündung.

Urotropin bekamen am	Zahl der Scharlachfälle	Nierenentzündung bekamen	leichter Art	schwerer Art
2., 3., 4.; 15., 16., 17. Krankheitstage	224	22 = 9,82 %	6,7 %	3,1 %
3., 4., 5.; 16., 17., 18. „	163	12 = 7,4 „	4,9 „	2,5 „
4., 5., 6.; 17., 18., 19. „	110	11 — 10 „	3,6 „	6,4 „
5., 6., 7.; 18., 19., 20. „	56	5 = 8,9 „	1,8 „	7,1 „
6. und weiterem, beziehungsweise 19. und weiterem Krankheitstage, 3 Tage hindurch	47	5 = 10,6 „	8,5 „	2,1 „

Von den 600 Scharlachfällen, welche kein Urotropin bekamen, erkrankten an Nierenentzündung 82 = 13,66 %.

Die Aufnahme in das Spital erfolgte	Zahl der Scharlachfälle	Nierenentzündung bekamen	leichter Art	schwerer Art
am 2. Krankheitstage	285	28 - 9,8 %	5,96 %	3,86 %
„ 3. „	140	19 — 13,6 „	5 „	8,6 „
„ 4. „	80	12 - 15 „	10 „	5 „
„ 5. „	39	10 — 25,6 „	15,4 „	10,2 „
„ 6. und weiterem Krankheitstage	56	13 23,2 „	8,9 „	14,3 „

Wenn wir nun sämtliche Fälle in Rechnung ziehen, so ergibt sich, daß die Nierenentzündung bei Urotropinbehandlung um 30 % seltener vorkam; wenn wir aber auch die Zeit der Urotropindarreichung nicht außer Acht lassen, so wird es augenfällig, daß das Urotropin die Nierenkomplikation nicht zu beeinflussen vermochte, wenn dasselbe in den ersten Tagen der Erkrankung zur Anwendung kam. Die Verhältnisse der Nierenkomplikation sind wohl die besten, wenn die Patienten gleich zu Beginn des Scharlachs in Spitalspflege kamen, aber das Urotropin konnte bei dieser Darreichung nichts leisten. Eine Wirkung des Urotropins sehen wir aber schon vom 3. Tage an und wird an den folgenden Tagen noch bedeutend wertvoller. 376 Patienten wurden vom 3. und weiteren Tage der Erkrankung mit Urotropin behandelt, von diesen erkrankten 33 an Nephritis = 8,8 %, diesen gegenüber stehen 315 Scharlachkranke ohne Urotropinbehandlung, von welchen 54 = 17 % Nierenentzündung bekamen, somit doppelt soviel. Auf eine Beschreibung der einzelnen Nephritisfälle will ich nicht eingehen, denn ich könnte mit keinem Falle die Wirkung des Urotropins demonstrieren, nicht weil ich vielleicht keinen solchen Verlauf beobachtet habe, wie ihn Widowitz und Andere zum Beweise der prägnanten Wirkung des Urotropins anführen, sondern weil ein solcher Verlauf der Nierenentzündung mit unerwartetem plötzlichem Aufhören der Albuminurie auch ohne Urotropin vorkommt. Im allgemeinen hat die nach Urotropindarreichung sich eingestellte Nierenentzündung bessere Tendenz zur Heilung gezeigt als die Nephritis ohne Urotropin, wir sahen aber auch dort Fälle, welche sich Wochen, selbst einige Monate hinzogen. Todesfälle in Folge von Nephritis sahen wir, wenn auch selten, mit Urotropin ebenso wie ohne Urotropin.

Unsere Erfahrungen deuten nun auf eine recht günstige Wirkung des Urotropins hin, bei entsprechender Darreichung ermöglicht es eine bedeutende (bis zu 50 %) Verringerung der Häufigkeit der Nierenentzündung bei Scharlach. Das Urotropin erwies sich bei der von uns befolgten Art der Darreichung als vollkommen unschädlich; ich werde es daher auch in Zukunft anwenden und zwar am Ende der ersten und der dritten Krankheitswoche je 3 Tage hindurch; ohne Bedenken könnte es wohl auch in der Zwischenzeit 2—3 Tage hindurch gereicht werden.

Ueber Arbeitstherapie.

Von **Otto Veraguth**-Zürich.

Die Ueberzeugung von der Präponderanz der psychischen Faktoren in der Entstehung und dem Wesen der Neurasthenie, Hysterie und verwandter Leiden gewinnt zusehends an Raum in der neurologischen Literatur. Wenn einzelne Autoren so weit gehen, die psychischen Anomalien nicht nur als den Hauptzähler, sondern als den Generalnenner aller Neurosen zu bezeichnen, so dürfte darin wohl eine jener Uebertreibungen liegen, die zum siegreichen Durchbruch einer guten Kernidee notwendig zu sein scheinen. Sei dem, wie ihm wolle: groß ist schon der Gewinn, wenn von der Neuropathologie die Abhängigkeit vieler „nervöser" Erscheinungen von der Psyche des Patienten erkannt worden ist und wenn diese Anschauung derart ausgebaut wird, daß sie mit der Zeit medizinisches Allgemeingut aller Aerzte werden kann. Im Interesse der Nervenkranken ist dies bitter nötig.

Denn von den Fortschritten der Theorie über das Wesen der Krankheiten ist die Behandlung der Kranken abhängig. Darüber aber, daß die Therapie der Neurosen noch sehr verbesserungsbedürftig sei, besteht leider kein Zweifel. Auf keinem Gebiet der Medizin herrscht eine so plan- und trostlose Polypragmasie wie hier. Zu dieser Behauptung wäre man schon berechtigt, wenn nur ein kleiner Bruchteil von den Berichten der Patienten wahr wäre über ihre Odysseen in den Badewannen der Wasserheilanstalten oder über die diätetischen, medikamentösen, organotherapeutischen, physikalischen, ja chirurgischen Anstrengungen zur Bekämpfung ihrer Leiden, an denen doch die Psyche den offenkundigen Hauptanteil hat.

Aber keine Hysterica wäre — um ein Beispiel zu nennen — je wegen ihrer Neurose ovariectomiert worden, wenn vor der Zeit, da diese Operation modern war, die Neurologie schon mit derselben Bestimmtheit für die cerebrale Lokalisation der Hysterie aufgetreten wäre, wie sie es heute tut.

Wenn jedoch jetzt mit wachsender Wucht die Erkenntnis der Psychogenität vieler neurotischer Erscheinungen in das theoretische Erkenntnisbild hineinwächst, so wird auch die entsprechende Wandlung der Therapie dieser Krankheiten nicht ausbleiben: alle polypragmatische Behandlung somatischer Symptome wird allmählich in den Hintergrund gedrängt werden durch die Forderung der Psychotherapie.

Leider fehlen diesem Postulat noch Schärfe und Sicherheit; im Verhältnis zu seiner Wichtigkeit ist es noch zu jung, um nach Ausdehnung und Tiefe genügend gut ausgebaut zu sein.

Wenn man unter Psychotherapie im allgemeinen einen therapeutischen Appell an die obersten Instanzen des Nervensystems versteht, so ist es nicht überflüssig, immer wieder hervorzuheben, daß jedes ärztliche Handeln bei jeder Krankheit, nicht nur bei den Neurosen, fast stets diesen Appell implicite in sich birgt, möge die Therapie medikamentöser, physikalischer oder irgendwelcher Art sein: nämlich immer dann, wenn wir es mit Kranken zu tun haben, deren Großhirnrinde nicht funktionell ausgeschaltet ist. Die einfache Ueberlegung, daß weder der Patient noch der Arzt Automaten sind, hebt diese Tatsache in die Breite des Bewußtseins, wo sich indessen solche Binsenwahrheiten nicht immer aufzuhalten pflegen.

Von dieser „unterbewußten, ubiquen" unterscheidet sich eine zielstrebige, bewußte Psychotherapie sensu strictiori, welche in erster Linie bei den Neurosen angezeigt ist, dadurch, daß der Arzt absichtlich auf die Psyche der Kranken wirken will. Mittel und Wege hierfür werden immer zahlreicher mit den Fortschritten der Neurosenforschung.

Die allgemeinen Vorteile und Indikationen der verschiedenen psychotherapeutischen Behandlungsweisen werden heute wohl von keinem Nervenarzt mehr verkannt, so wenig abgeklärt im Speziellen die Indikationsgrenzen für Hypnose, Psychotherapie par raisonnement und neuerdings für die kathartische Methode noch sind. Dagegen scheint ein allen den genannten Arten der seelischen Behandlung gemeinsamer Nachteil nicht immer genügend gewürdigt zu werden: die mehr oder weniger große Abhängigkeit des Patienten vom Arzt.

Auch die „rationelle" Psychotherapie, die in neuster Zeit in Dubois einen so trefflichen Fürsprech gefunden hat, ist hiervon nicht frei. Ihr Wesen soll in der direkten „logischen" Beeinflussung des Patienten durch die Dialektik des Arztes liegen. Also ist auch die Gewähr des Gelingens an die Person des Arztes gebunden. Hier liegt demnach auch die

Möglichkeit für das Fehlschlagen dieser Behandlung begründet.

Das Gewicht, mit dem der Arzt seinen persönlichen Einfluß in die Wagschale legt, ist von vielerlei abhängig, sicher nicht nur von seinen Abstraktionen und der dialektischen Fähigkeit, womit er dieselben seinen Kranken beibringt, wie dies von den Psychotherapeuten pur sang behauptet wird, sondern neben vielem anderen, was mit der Philosophie des Arztes nichts zu tun hat, auch von seinem Alter und der Größe seiner klinischen Erfahrungen. Und der *junge* Neurologe?

Eine wesentliche Schwierigkeit für die Ueberredungspsychotherapie liegt auch darin, daß es gelegentlich Patienten gibt, die schon ganz andere Höhen erklommen und schon in ganz anderen Abgründen gewesen sind, als der Arzt, der sie nun von den Folgen solcher Erlebnisse psychotherapeutisch befreien sollte. Es gibt keine billigere Phrase als das „nihil humani mihi alienum putavi". Ich bin nicht Künstler — kann ich da verstehen, was in dem Patienten alles vorgeht, wenn er mitten im künstlerischen Schaffen krank wird? Ich verstehe von der Politik nicht mehr als der stimmfähige Durchschnittsbürger — kann ich da mir anmaßen, die Arbeit des Staatsmannes einzuschätzen, die daraus für ihn entstandenen gesundheitlichen Konsequenzen mit aller Schärfe auf ihre Ursachen zurückzuführen und demgemäß zu behandeln? Können wir, um ein anderes Beispiel zu nennen, in den geordneten westeuropäischen Verhältnissen volles Verständnis einem Patienten entgegenbringen, der aus russisch Polen stammt und dort unter den momentanen politischen Wirren gelitten hat? oder — um das häufigste Problem zu zitiren: es handle sich um eine nervenkranke Frau — welcher Mann will behaupten, daß er die normalen Regungen der Frauenseele — geschweige denn die pathologischen — vollauf verstehe?

Nun kann ja eingewendet werden, das volle Verständnis für die psychischen Vorgänge im Patienten sei nicht nötig, ein partielles sei ausreichende Vorbedingung für die psychotherapeutische persönliche Beeinflussung. Für die Großzahl der Fälle mag dies zutreffen; aber wer sich ein für alle Mal damit zufrieden gibt, möge nicht vom Individualisieren reden.

Ein fernerer Einwand, der auch sogar gegen die „logische" Psychotherapie erhoben werden kann, ist folgender: die direkte persönliche Beeinflussung durch den Arzt ist zeitlich beschränkt; d. h. der Arzt kann dem einzelnen Patienten doch immer nur eine mehr oder weniger knapp bemessene Zeit widmen, um ihm behülflich zu sein beim Umschmieden seiner egozentrischen Philosophie, die übrigen, viel größeren Zeitabschnitte einer Behandlungsdauer ist der Kranke sich selbst und oft vielen unerwünschten Beeinflussungen überlassen. Man kann also sagen, daß die Zeit, während welcher ein Patient in unserer Behandlung steht, auch mit der Ueberredungs-Psychotherapie nicht immer genügend ausgenützt ist.

Es gibt nun eine andere Art der Psychotherapie, welche geeignet ist, diese Unzulänglichkeiten auszugleichen, *indem bei ihr die Persönlichkeit des Arztes etwas in den Hintergrund tritt und der Patient mehr oder weniger konstant unter ihrer Wirkung gehalten werden kann.* Dies ist die Arbeitstherapie.

Die Geschichte dieser Behandlungsweise ist bekannt. Man weiß, daß sie ihren systematischen Anfang in den Irrenhäusern gefunden hat, daß vor etwa 10 Jahren *Möbius* ihr mit der Wucht seiner klassischen Darstellungsweise das Wort geredet hat für die Behandlung von Nervösen und daß ungefähr zu gleicher Zeit von *Forel* angeregt unter *Grohmann* ein praktischer Versuch in dieser Richtung durchgeführt wurde. Die seitherige Literatur über diese Frage verquickt sie fast ausschließlich mit derjenigen der Nervenheilanstalten für unbemittelte Nervenkranke. Darin dürfte ein Fehler liegen. Denn erstens ist leider die Zahl dieser Nervenheilstätten noch eine recht kleine und ihrer Zunahme stehen zur Zeit noch bedeutende Hindernisse im Weg. Zweitens aber möge mit Nachdruck betont werden: *es liegt nicht im Wesen der Arbeitstherapie, daß sie nur in Volksheilstätten, nicht auch in der Privatpraxis und in vielen bestehenden Sanatorien für Bemittelte durchgeführt werden könnte.*

Wenn im Folgenden Erfahrungen über Arbeitstherapie, die ich im Laufe der letzten 3—4 Jahre teils in der Stadtpraxis, teils im Sanatorium Seelisberg gesammelt habe, mitgeteilt werden sollen, so geschieht das in der Ueberzeugung, daß das Studium dieser Materie noch nicht über die Vorfragen hinaus gekommen ist, daß also die Beobachtungen des Einzelnen vorderhand noch etwelchen Wert besitzen für die Weiterentwicklung *dieses Zweiges der Psychotherapie.*

Denn meines Erachtens liegt der Hauptwert der Arbeit für die Heilung von Kranken im psychischen Inhalt und in der derivierenden psychischen Wirkung der Arbeit, nicht in den somatischen Vorgängen, welche durch körperliche Arbeit provoziert werden. Die letzteren können in beträchtlichem Grade nützlich wirken — davon später — aber diese Nutzeffekte sind sekundäre Begleiterscheinungen.

Das Gebiet der Arbeitstherapie läßt sich also mit folgenden Linien abstecken: Es begreift neben mit muskulärer Anstrengung verbundenen Tätigkeiten (z. B. Schreinern) auch solche Beschäftigungen in sich, bei welchen Kraftleistungen der Skelettmuskeln eine geringe Rolle spielt (z. B. Zeichnen) und schließt alle Arbeit aus, die ohne seelischen Inhalt, mehr oder weniger automatisch verrichtet werden kann (z. B. zweckloses Erdeumgraben, gewisse Arten des Turnens). Die Arten der therapeutischen Arbeit, über die sich meine Erfahrung erstreckt, können der Uebersichtlichkeit halber wie folgt eingeteilt werden:

1. Arbeiten mit muskulärer Kraftabgabe und produktivem Charakter. Dazu sind als Beispiele zu rechnen: Schreiner- und Gärtnerarbeit.

2. Arbeiten vom Charakter vorwiegend geistiger Betätigung in Kunst, Literatur, Wissenschaft.

3. Arbeiten mit muskulärer Kraftübung ohne produktiven Charakter — verschiedene Arten des Sportes.

4. „Beschäftigungen."

Diese Einteilung verlangt nicht die Geltung einer strikten Abgrenzung: es ist klar, daß in praxi vielerlei Kombinationen vorkommen können. Sie erleichtert aber die Besprechung der Eigentümlichkeiten der einzelnen Arten der Arbeit und ihre Indikationen.

Die Arbeiten der ersten Gruppe sind im allgemeinen solche, wie sie der Patient bei einem Handwerker lernen kann. Zu ihrer Nutzbarmachung muß der Arzt also Werkstätten als Räume und gute Handwerker als Subalterne zur Verfügung haben. Die Arbeitsräume müssen, um Patienten dienlich zu sein, hygienischen Anforderungen genügen; die Handwerker, welche die Arbeiten zu leiten haben, müssen nicht nur ihr Gewerk verstehen, sondern dem Zustand ihrer Lehrlinge ein gewisses Verständnis entgegenbringen. Das alles sind Vorbedingungen, welche in ihrer Kombination solche Arten der Arbeitstherapie in der Stadtpraxis außerordentlich erschweren und einen zentralisierten Komplex fast voraussetzen. In der Sanatoriumspraxis sind mir, dank günstigen Zufällen in dieser Beziehung keine unüberwindlichen Schwierigkeiten erwachsen. Eine frühere Wagenremise in der Nähe der Werkstätte eines Schreiners wurde, zumeist von Patienten selbst, zur Schreinerboutique umgewandelt. Darin ist genügend Platz und Handwerkzeug für etwa 6 zugleich arbeitende Patienten. Da diese Bretterbude im Walde ist, können die Leute beständig bei offenem Fenster arbeiten, sind also so gut wie im Freien. Die Handhabung des Ziehmessers, der Axt, der Hobel, Sägen usw. lehrt sie ein benachbarter Schreiner, ein Urner Bauer, der von Zeit zu Zeit mit ihnen sich abgibt. Meist arbeiten ihrer einige zugleich. Im allgemeinen wird mit Leichterem angefangen und allmählich zu Schwierigerem übergegangen. Immer aber muß bei der Arbeit ein sichtliches Resultat herauskommen, seien es gespitzte und geschälte Pfähle für Bänke, gehobelte Latten für Geländer, Gartenfußschemel, Bretter für Dielen oder, mit etwas künstlerischem Anstrich, ein größeres Schiffsmodell oder dergl. Aufbauende Arbeit macht dem Patienten mehr Freude, als abbauende, wie Holzscheiten, Klötze sägen und ähnliches. Ihrer viele bringen es in kurzer Zeit in der Schreinerei zu einer ganz respektablen Fertigkeit. Es wurden auch Versuche mit einer Fußtretdrehbank gemacht. Dieselbe erfreute sich aber nicht großen Zuspruchs.

Die gärtnerische Arbeit, die sich mir bis jetzt als therapeutisch wertvoll erwiesen hat, besteht im Umgraben und nachherigen Stecken von Setzlingen, Jäten, Begießen der Pflanzen und der Blumenpflege. Die Gemüsegärten und das Treibhaus, worin diese Arbeiten vorgenommen werden, liegen abseits von Spazierwegen, so daß die dort arbeitenden Patienten nicht von müßigen Neugierigen beobachtet werden können. Der mir behülfliche Obergärtner ist ein Mann, der aus einem guten Grund Verständnis für diese Therapie zeigt. Er hat sie am eigenen Leib probiert. Vor einigen Jahren mußte er seine Arbeit als Maschinenmonteur wegen nervöser Dyspepsie und allgemeiner Erschöpfung aufgeben, kam auf den Berg und wurde Gärtner. Heute ist er gesund und arbeitet von morgens 4 Uhr bis spät in den Abend. Er gibt seinen „Arbeitern und Arbeiterinnen" nicht nur Anordnungen, er erklärt, geizt nicht mit den Schätzen seiner gärt-

nerischen Erfahrungen und weiß derart Interesse in die Beschäftigung zu legen.

Das Mithelfen der Patienten im landwirtschaftlichen Betrieb ist weniger leicht durchzuführen. Es kann sich da um nicht viel anderes als um die Gewinnung des Heues handeln. Hierfür sind aber Arbeiter von nöten, auf die Verlaß sein muß, daß sie in gegebener Zeit Beträchtliches leisten. Diese Arbeit verlangt also zu viel und ist darum ungeeignet für Patienten. Auch ist es nicht möglich, daß der Arzt eine Kontrolle ausübe über das viele Personal, mit welchem die Patienten beim Heuen in Berührung kommen würden. Andere Betätigung, im Kuhstall, Hühnerhof usw. verbietet sich von selbst, teils im Interesse der Landwirtschaft, teils in dem der Patienten. Schmiedearbeit eignet sich selten für Patienten, wegen des Rußes und der großen für die einfachsten Leistungen erforderlichen Kraft und Geschicklichkeit.

Was wollen wir mit diesen eben besprochenen Arten der Arbeitstherapie?

Erstens: Was mit der Arbeitstherapie überhaupt: dem Patienten Mut machen, ihn selbst sich beweisen lassen, daß er leistungsfähiger ist als er denkt, ihm eine gewisse Zeit des Tages die Möglichkeit einfach entziehen, sich nur in seinen egozentrischen Gedankenkreisen zu bewegen, in die Bekämpfung seiner Ermüdbarkeit praktisches System legen — und zweitens, was diesen Arbeiten eigentümlich ist: seine motorische Energie auf eine interessante Weise üben, dabei seinen Stoffwechsel begünstigen und die eventuellen anderen Kurprozeduren — Hydrotherapie usw. in ihrer Wirksamkeit unterstützen; ferner sein Interesse für ein vernünftiges Steckenpferd wecken, das er eventuell zu Hause weiter pflegen kann; in nicht seltenen Fällen auch unphilosophischen Vorurteilen gegen diese Art von Arbeit wirksam entgegentreten.

Die Arbeitsarten der 2. Gruppe haben den Vorzug, daß sie überall, nicht nur in einem Sanatorium, durchgeführt werden können; in Stadtpraxis ist man oft fast ausschließlich auf sie angewiesen. Unter der Rubrik der „künstlerischen“ Betätigungen ist in erster Linie und mit Nachdruck das Zeichnen hervorzuheben. Ich gehe bei der Empfehlung dieser Arbeit von der Ueberzeugung aus, daß jeder Mensch, der überhaupt sieht, auch zeichnen kann und zweitens von der bekannten Tatsache, daß wer zeichnet, unendlich viel mehr sieht, als wer nicht zeichnet. Die erste Behauptung stößt meist auf die Widerrede: „ich kann überhaupt nicht zeichnen — ich habe schon in der Schule nicht zeichnen können“. Dann werden dem Patienten an einer Zündholzschachtel die perspektivischen Grundgesetze erklärt und das Interesse für die Sache ist meistens schon gewonnen. Von dem einfachen Körper kann man bei genügenden Fortschritten bald zu Schwierigerem übergehen, zu Konturen der Berge und anderem. Es kommt dabei nicht auf die Qualität des Gemäldes an. Wenn dasselbe mißlingt, so leidet die Menschheit darunter nicht, wie etwa unter musikalischen Stümpereien; jedenfalls aber hat der Patient etwas gewonnen mit jedem Versuch und wenn es nur das eine wäre, daß er das Objekt genauer studiert und während dieser Zeit sich mit etwas anderem als mit sich selbst beschäftigt hat. Die Unfähigkeit der Kulturmenschen „zu sehen“ ist bekannt. Bis zu welch ungeheuerlichen Graden diese Blindheit vorhanden ist, das beurteilt sich am leichtesten, wenn man die Patienten in einer Gebirgsgegend beobachtet. Für die meisten Nervenpatienten, übrigens auch für viele Gesunde gewinnt, nachdem der erste Eindruck vorüber ist, die wunderbarste Landschaft nur dann mehr an Interesse, wenn etwa das „berühmte“ Alpenglühen sich auf die Bergspitzen legt oder an entfernten Punkten ein Feuerwerk abgebrannt wird. Schichtungslinien in den Felsen, Farbenverteilungen, Reflexe im Wasser sehen die meisten Menschen erst, wenn man sie darauf aufmerksam macht. Die Erziehung zum Anschauen und optischen Genießen geschieht auf keinem Weg schneller und intensiver als auf dem der Zeichenversuche. Das Zeichnen nach Vorlage ist von den meisten Vorteilen entblößt. Der einzige arbeitstherapeutische Vorzug kann etwa darin bestehen, daß das fertige Produkt dem Patienten Freude bereitet.

Das Photographieren hat bei weitem nicht denselben therapeutischen Wert. Bis jemand der Photographiekünstler ist, welcher ein geschärftes Auge für Details am aufzunehmenden Objekt und in den Aufnahmen hat, braucht es lange Uebung. Wenn dennoch einigen Patienten der Ankauf eines Kodaks empfohlen wird, so geschieht dies hauptsächlich, um den Spaziergängen dieser Leute einen determinierten Inhalt zu geben. Sie erhalten dann die Aufgabe, einen bestimmten Ausblick, ein bestimmtes Haus aufzunehmen.

Mit Vorliebe empfehle ich auch das Modellieren mit Plastelin. Eine Beobach-

tung, die ich in letzter Zeit damit zu machen Gelegenheit hatte, scheint mir besonders erwähnenswert, weil sie den psychischen Wert dieser Arbeit auf eine lehrreiche Art illustriert. Herr X., katholischer Priester, Professor der Kunstgeschichte, kam im Spätherbst 1904 in meine Behandlung wegen Hypochondrie und etwelchen neurasthenischen Beschwerden (Myokymien, vorübergehenden Dyspepsien, Kopfdruck). Nachdem er in den ersten Tagen der Beobachtung, tief im Bett liegend, nur mehr über Todesahnungen sich unterhalten wollte, sein Testament überdachte usw., machte ich ihm den Vorschlag, er solle einmal mit Plastelin einen Gegenstand aus der Kunstgeschichte modellieren. Am nächsten Tag empfing er mich sitzend, mit Lächeln und dem Ruf: „Ich habe da eine ganz nette Lösung gefunden, nämlich wie der Uebergang des Kreises zum Viereck im romanischen Kapitäl zustande kommt" — und wies mir seine Plastelinsäule vor. Tags darauf zeigte er mir eine einfache römische Kapelle, in der nächsten Zeit wurde ein viersäuliges gothisches Gewölbe gebaut und später erklärte der Patient, jetzt wolle er aus dem Gedächtnis den Petersdom in seinen Hauptmassen aufbauen. Das geschah denn auch im Lauf der nächsten Wochen mit einer bewundernswerten Geduld und — soweit ich dies beurteilen kann — mit viel künstlerischem Geschick. Von einer Visite zur andern waren neue Fortschritte an dem Bau sichtbar und boten Anlaß zu anregenden Erläuterungen seitens des Patienten, welche für ihn eine täglich sich wiederholende Gelegenheit bedeuteten, sich zu überzeugen, daß er auch bezüglich seiner cerebralen Leistungen bedeutend kräftiger sei, als er sich's gedacht. So wurde, während das Befinden des Patienten sich gradatim besserte, der Petersdom fertig. Der Patient hatte im Verlauf dieser Arbeit die Technik von sich aus beständig verbessert, fügte Drahtbogen in seine Gewölbe, konstruierte Marmorwände aus weißem und rotem Wachs u. dergl. Die Arbeitslust stieg beständig. Jetzt sollte noch ein großer gothischer Zentralbau errichtet werden. War beim Petersdom das Modellieren interessant, weil fast immer neuartige Gebilde geformt werden mußten, so änderte sich hier die Sache. Dieselben Kreuzgewölbe, dieselben Säulchen, minutiöse Arbeit — mußten 8 mal, 16 mal, 32, 64 mal wiederholt werden. Da versagte die Arbeitstherapie. Die Arbeit wurde zu monoton, an die Ausdauer des Patienten wurden zu hohe Anforderungen gestellt. Sein Zustand verschlimmerte sich, er wurde wieder mißmutiger, schlief schlechter, aß weniger und fing wieder an, sich nur widerspänstig und nur für kurze Zeit aus dem Bett zu erheben. Deswegen wurde ihm, bei im übrigen gleichbleibender Behandlung angeraten, sich wieder zum Petersdom zu wenden, wo doch noch dieses und jenes Problem unbefriedigend gelöst sei. Der Patient folgte dem Rat, nahm sein Modell wieder auseinander und variirte verschiedene Proportionen, verbesserte vielerlei konstruktive Vorrichtungen, und siehe da — mit dem unterhaltsameren Modell wuchs auch das Befinden des Patienten wieder in die Höhe. Wenn er nach Verlauf von 3 Monaten imstande gewesen ist, eine größere Reise ohne Beschwerden zu unternehmen, so stehe ich nicht an zu erklären, daß das Verdienst an seinen gesundheitlichen Fortschritten zu einem großen Teil vom Patienten selbst erarbeitet worden ist. Die diätetische, hydrotherapeutische und dialektisch-psychotherapeutische Behandlung wurde freilich während der ganzen Kurdauer nicht ausgesetzt; aber sie hätten bei dem Manne, der schon monatelang vorher behandelt worden war, nicht allein ausgereicht zur Wiederherstellung.

Eine ähnliche Arbeit ist das Holzschnitzen in der Art, wie es die Bauern in gewissen Alpengegenden ausüben. In der Sanatoriumspraxis ist zu meiner Verfügung ein geeigneter Mentor in Person eines Berner-Oberländer-Holzschnitzers, der meinen Patienten seine Kunstgriffe anvertraut. Er übergibt ihnen ein rohes Stück Holz, zeichnet mit Rotstift die ersten Linien darauf und geht ihnen an die Hand beim Gebrauch der verschiedenen Messer und Meißel. Sobald die Schwalbe oder der Bärenkopf oder was es werden soll, aus dem Holzklotz herauszuwachsen beginnt, hilft er beim fernern Ausarbeiten etwa ein bischen selbst mit, ohne dem Patienten die Illusion zu rauben, er habe das zierliche Endprodukt allein zu Stande gebracht — was denn auch die Meisten bona fide angeben. Wem diese Arbeiten nach der künstlerischen Seite hin nicht genügen, dem ist es unbenommen, sich in gothischer Ornamentik u. dergl. zu üben; die manuellen Kunstgriffe kann er auch dann von dem Schnitzer lernen. Ich halte die Holzschnitzerei für therapeutisch richtiger als die jetzt so verbreiteten Tiefbrand- und Kerbschnitzkünste nach vorgezeichneten Vorlagen, weil sie sich dem künstlerischen Gestalten mehr nähert und

deshalb einen höhern psychischen Wert, als jene Arbeiten besitzt.

Unter die literarischen Tätigkeiten, die meines Erachtens für die Arbeitstherapie geeignet sind, zählt das Lesen nur in einem recht bedingten Grad, vorwiegend aus dem Grund, weil es zunächst eine rein rezeptive Arbeit bedeutet. Dann kommt dazu, daß geeignete Lektüre nicht immer leicht zu beschaffen ist. Einen gesundheitlichen Gewinn scheinen die meisten Patienten nur aus einem optimistischen Schriftsteller zu ziehen. Solche sind aber an sich eine Seltenheit. Aufstellungen über geeigneten Lesestoff Nervöser aus der deutschen Literatur existieren schon von Oppenheim und Laqueur, für die französische, englische und italienische sind mir solche nicht bekannt. Meine eigene Belesenheit in diesen Sprachen ist zu dürftig. Ich erlaube mir deshalb hierüber keine Meinungsäußerung. Das Vorschreiben und das Verbieten bestimmter Lektüre hat übrigens den Nachteil, etwas zu sehr an die Pension zu erinnern und wenn irgend möglich, sollte alles Schulmeisterliche bei der Arbeitstherapie außer Betracht fallen. Mehr therapeutischen Wert lege ich auf produktive literarische Tätigkeit und zwar weniger auf Uebersetzungen, als auf freie Produktion. Besonders alten Leuten empfehle ich sie, weil bei ihnen das Anfassen irgend einer andern Arbeit meist auf natürliche Hindernisse stößt. Es wird ihnen nahegelegt, ihre Jugenderinnerungen niederzuschreiben, Notizen aus der Familiengeschichte zu Händen der Angehörigen schriftlich festzulegen. Ein Beispiel aus meiner gegenwärtigen Praxis sei zitiert: Herr N. N, ein 68jähriger Bauer, sehr intelligent, Arteriosklerotiker, leidet seit langem an Ekzema der Kopfhaut und zeitweiligen Herzbeschwerden. Das lange Leiden hat seine Stimmung schlecht beeinflußt, er ist mutlos, pessimistisch, hat beständig Angst, schläft schlecht. Ich riet ihm vor einigen Tagen, den Stammbaum seiner Familie so hoch hinauf als möglich zu verfolgen, über die einzelnen Familienglieder alles, was er noch weiß, zu notieren und diese Arbeit einmal seinem entfernten Sohn zur Ueberraschung zu schicken. Seither hat der Mann angefangen, in seinen Jugenderinnerungen herumzukramen, zeichnet einzelnes auf und ist wohlgemuter. Sein Ekzem wird deshalb kaum schneller heilen, aber für sein subjektives Wohlbefinden ist gesorgt. Ein anderes Beispiel: ein 65jähriger Offizier a. D., Hypochonder, mit Agrypnie, erzählte gelegentlich sehr anschaulich von seinen Kriegserlebnissen. Dem Vorschlag, er solle doch seine Memoiren schreiben, hielt er den Einwand entgegen, das wäre unbescheiden, das interessiere doch das Publikum nicht. Das glaube ich auch, erwiderte ich ihm, daß ihre Lebensgeschichte nicht auf einen gleich großen Leserkreis wie die Moltkes oder Bismarcks rechnen dürfte, aber für Ihre Angehörigen hat sie doch einen Affektionswert — lassen Sie sie als Manuskript drucken. Auch sei es gut, bedeutete ich ihm, wenn die jetzige Generation, mit der er nicht einverstanden sei, eine Stimme mehr aus früherer Zeit höre. In den nächsten Tagen begann der Patient, der sich sonst die meiste Zeit mit seinem „Zustand" beschäftigt hatte, eine Broschüre politischen Inhaltes zu schreiben und ließ sie nachher für seine Freunde drucken. Ob er auch seine Memoiren verfaßt hat, weiß ich nicht, ich habe ihn seither aus den Augen verloren.

Unter den arbeitstherapeutischen Betätigungen wissenschaftlichen Charakters habe ich bis jetzt besonders botanische Uebungen bevorzugt, die sich aber natürlich nur im Sommer durchführen ließen. Es wurden Pflanzen gesammelt und nach einem Handbuch bestimmt, der Patient merkte sich den Standort und legte sich so ein regelrechtes Herbar an. Um aber diesen Sammlungen ein besonderes Interesse zu verleihen, können Versuche gemacht werden, eine topographische Uebersicht über die Flora der Gegend, wo diese Arbeiten gemacht werden, anzulegen, indem auf einer großen Karte die Standorte wieder eingetragen werden. In ähnlichem Sinne sind anderweitige Untersuchungen empfehlenswert, wo ein See ist, Seetiefenmessungen und Anfertigen einer Karte des Seegrundes, Temperaturbestimmungen in verschiedenen Seetiefen, geologische Untersuchungen usf. —

Motorische Kraftleistungen ohne produktiven Charakter von großem therapeutischen Wert scheinen mir im Tennisspiel, Florettfechten und Reiten am besten repräsentiert. Alle drei Uebungen haben das Eine gemeinsam, was sie vom Turnen mit Hanteln und Apparaten und von Freiübungen vorteilhaft unterscheidet, daß der Uebende einen lebenden Widerstand zu überwinden hat; dies verleiht dem Spiel den Charakter des Kampfes und damit einen reizvollen psychischen Inhalt. Die zwei ersteren Uebungen haben vor dem Reiten den Vorzug, daß sie im allgemeinen billiger und einfacher zu inszenieren sind, ferner, daß bei ihnen von Anbeginn

an die Kraftanstrengung gegenüber der Coordinationsausschleifung in den Hintergrund tritt. Besondere Indikation für Fechten und Reiten liegt da vor, wo wir Anlaß haben, eine übertriebene Aengstlichkeit als mitwirkende Krankheitsursache im psychischen Habitus des Patienten anzunehmen. Gelegenheit für irgend einen dieser Sports findet sich fast überall: in jeder größeren Stadt sind Manegen mit guten Reitlehrern, ein Tennisground gehört zum Bild fast jedes Kurhauses, und für das Florettfechten genügt ein Zimmer von etwa 6 Meter Länge und weniges Geräthe. Für Anfänger ist freilich auch ein Fechtlehrer notwendig, der nicht überall zur Stelle ist. Am besten ist es, wenn in einem Sanatorium der Arzt im Falle ist und eine halbe Stunde Zeit hat, selbst die geeigneten Patienten in diese ritterliche Ausübung der Arbeitstherapie einzuführen.

Nach aller Beobachtung erfreuen diese Arten der sportlichen Uebung sich eines von Anfang an lebhafteren und oftmals später andauernden Interesses, was man vom Turnen mit Gummisträngen, an Reck und Barren und von Freiübungen nicht behaupten kann. Es gibt ja auch im allgemeinen wenige Turner, die im Schwabenalter noch mit Enthusiasmus ihren Uebungen obliegen, aber es gibt viele ältere Personen, die noch mit Freude an Tennis, Florettfechten und Reiten teilnehmen. Ueber den arbeits therapeutischen Wert der Wintersports fehlt mir z. Z. noch ausreichende eigene Erfahrung. — Die Gefahr, die allen Sports innewohnt, liegt in der Möglichkeit der Uebertreibung. Sie kann völlig unschädlich gemacht werden, wenn die ärztliche Kontrolle sorgfältig ausgeführt wird.

Die häufigste Art der arbeitstherapeutischen Bewegung ist das Spazierengehen. Es ist aber peinlich, zu sehen, wie wenige Leute diese einfache Kunst verstehen. Konventionelle Spazierwege einer Gegend sind stets ohne besonderes Zutun des Arztes von Patienten stark begangen. Initiative aber, neue Wege zu finden, neue Punkte in einer Landschaft aufzusuchen, wo etwa eine Fernsicht sich in neuer Konstellation oder wo die Details in der nächsten Umgebung ein bis dahin unbekanntes reizvolles Bild bieten, die spontane Lust an solchen Entdeckungen ist eine seltene Erscheinung bei den Patienten. Es gilt deßhalb, sie auf diese oder jene Art anzuregen: ihren Ehrgeiz zu stacheln, eventuell geographische oder botanische Interessen zu Hülfe zu nehmen; auch die Kunst des Kartenlesens auf der Kurvenkarte, die im Gebirge eben so interessant wie für den Anfänger nicht leicht ist, muß etwa auf Spaziergängen geübt werden. Andern Spaziergängern wird etwa die Aufgabe gestellt, Distanzen im Terrain zu schätzen und später auf der Karte die Schätzung zu kontrollieren. Besitzer von Kodaks werden auf irgend ein entferntes günstiges Objekt für eine Aufnahme aufmerksam gemacht.

Zwei Fälle von „Spaziergangstherapie" scheinen mir besonderer Erwähnung wert. Im ersten handelte es sich um einen 29jährigen Dégénéré, französischen Artillerieoffizier, mit vielen subjektiven Beschwerden und gelegentlichen epileptischen Aequivalenten leichter Art. Er war begleitet von einem Freund der Familie, einem hochgebildeten Abbé. Beide wurden zunächst miteinander auf Spaziergänge geschickt, wobei der Gesunde den Kranken psychisch beständig leitete, indem er mit ihm, an ihre Wahrnehmungen anknüpfend, naturwissenschaftliche Probleme besprach, die Zeit des Wanderns und der Ruhe genau nach Vorschrift kontrollierte und mich auf dem Laufenden erhielt über das Verhalten des Schützlings. Nach kurzem bestand die Therapie fast ausschließlich in ein-, zwei-, dreitägigen Exkursionen, schließlich schickte ich die Beiden auf eine 14tägige Tour über die Alpen und zurück. Die erzielte Besserung hat mindestens ein halbes Jahr angedauert; nach Verfluß dieser Zeit bekam ich sehr gute Berichte vom Patienten; seither habe ich nichts mehr von ihm gehört. In einem zweiten Fall war der Patient ein amerikanischer Gelehrter, Sanscritforscher, der, bei körperlich guter Leistungsfähigkeit an cerebraler Erschöpfung litt. Er klagte unter vielem anderen auch über enorme Schüchternheit im Verkehr mit anderen Menschen. Auf meinen Rat hin machte er eine Fußreise über die Alpen, durch ganz Italien hinunter bis nach Neapel und zurück. Auf der Rückreise in Lugano sich aufhaltend, verlobte er sich dort, kam zu Fuß nach Zürich zurück und beabsichtigte die Zeit, die er noch vor der Rückkehr nach Amerika frei hatte, zu einer weiteren Fußtour ins Oesterreichische zu benützen. Er erklärte sich selbst als hergestellt. — Der Vollständigkeit halber sei auch über die Versuche mit Beschäftigungen — der 4. Gruppe — kurz berichtet. Unter diesem Titel subsummieren sich die Arbeiten, die etwa dem subalternen Haushaltungswesen angehören: Zimmer abstauben und aufräumen, das Bett selbst machen und ähnliches; ferner auch rein mechanische Betätigungen,

wie etwa das Verfertigen und Schließen von Pulverschiebern, das Aufkleben von Etiquetten und anderes. Die Erfahrungen, die ich damit gemacht habe, sind durchweg schlecht gewesen, nicht nur, weil ich zu solcher Arbeitstherapie nur bei wenigen schwachsinnigen Patienten gegriffen habe, sondern wohl hauptsächlich auch deshalb, weil eben diesen Arbeiten sozusagen jeder psychische Inhalt fehlt: es mangelt ihnen entweder der Reiz des Ungewohnten oder der Reiz eines erfreuenswerten Endproduktes oder beides. In die gleiche Kategorie dürften auch viele Handarbeiten der Damen und viele Kartonnage- und Papparbeiten gehören, die etwa gelegentlich Kranken aufgetragen werden.

Die Schwierigkeiten, welche der Durchführung aller Arten der Arbeitstherapie entgegenstehen, sind mannigfach. In gewissen Fällen sind sie zunächst räumlicher Art. Da es vorteilhaft ist, daß vielerlei Gelegenheiten zur Arbeit vorhanden sind, müssen auch mancherlei Räume für diese Zwecke bereit sein; dieselben dürfen sich nicht zu nahe liegen, damit bei reger Beteiligung keine organisatorischen Hindernisse sich geltend machen, nicht zu weit von einander entfernt, damit die ärztliche Uebersicht nicht Schaden leidet. Für ein Sanatorium, wo mit System dieser Zweig der Psychiotherapie ausgebildet und gepflegt werden soll, sind also die Verfügbarkeit von viel Boden und die Lage abseits vom Verkehr nötige Vorbedingungen hierzu.

Die zeitlichen Schwierigkeiten bestehen einmal darin, daß das Arbeitsmaß individuell abgepaßt und oft sehr reduziert sein muß; darunter aber leidet die „Arbeit" als solche vielfach. Ferner sind einzelne der oben genannten Tätigkeiten an bestimmte Jahreszeiten (Botanisieren), andere an bestimmte Tagesstunden (Photographieren) gebunden. Drittens und hauptsächlich aber liegt ein Hauptübelstand darin, daß es sich oft, namentlich in Sommersanatorien um beschränkte Kurdauern handelt. In zwei bis sechs Wochen bringen wenige Leute es in einer ihnen neuen Beschäftigung so weit, daß sie nachher dieselbe zu Hause fortsetzen aus lauter Lust an der Sache. Ausnahmen kommen freilich erfreulicherweise vor. Vor 3 Jahren hatte ich Gelegenheit, einem neurasthenischen jungen Gelehrten die ersten Anfänge des Florettfechtens während einer 3wöchigen Kur beizubringen. Letztes Jahr begleitete er seine Familie wieder ins Gebirge. In den kleinen Assaults, die ich jetzt gelegentlich mit dem ehemaligen Patienten focht, hat mich mein Gegner, der seither ein fleißiger Fechter geworden ist, nicht übel geschlagen.

Die Schwierigkeit, geeignete Subalterne, wo solche nötig sind zu finden, ist oben schon berührt worden. Da solche Leute durch Taktlosigkeit den Erfolg der Arbeitstherapie mehr als illusorisch machen können, kann man in ihrer Auswahl nicht behutsam genug vorgehen. Ich habe allen Grund, meiner Hülfsmannschaft dankbar zu gedenken.

Am geringsten ist die Schwierigkeit, die man vielleicht a priori als die größte bezeichnen möchte: der Widerstand der Patienten. Fast immer sind dieselben zu dieser oder jener Art der Betätigung zu gewinnen. Es gilt nur, richtig zu unterscheiden mit der Empfehlung der verschiedenen Arbeitsarten, je nach Zustand des Patienten, nach seinem Alter, Geschlecht, nach seiner Lebensstellung, Erziehung, Anlage, Nationalität. Bei einzelnen Patienten freilich sind die Hindernisse in Gestalt von eigenen Vorurteilen oder solchen begleitender Angehöriger so groß, daß die oft von vornherein karg bemessene Kurdauer nicht ausreicht, um sie für dieses aktive „Mitmachen" zu bestimmen. Im Allgemeinen aber kann ich der Befürchtung, der ich im Gespräch mit andern Aerzten und in der Literatur oft begegnet bin — daß nur ein kleiner Prozentsatz zur Arbeit zu bewegen sei — auf Grund meiner Erfahrung nicht beistimmen.

Was nun die Auswahl der Patienten für die einzelnen Arbeitsarten anbelangt, so mag wegen ihrer Selbstverständlichkeit nicht auf die Kontraindikationen eingetreten werden, die durch organische Anomalien gelegentlich geboten sein können — z. B. Hernien, Herzaffektionen bei der Frage, ob körperliche Anstrengungen verlangt werden sollen. Unter den funktionellen Neurosen sind diejenigen Fälle für Arbeitstherapie ungeeignet, bei welchen es sich um so hochgradige Erschöpfung handelt, daß die passive Ruhe und bestmöglichste Kraftersparnis angezeigt ist — so lange diese Phase dauert. Den Uebergang aus dem passiven in das aktive Stadium richtig zu finden, ist eine äußerst dankbare Aufgabe, die aber offenbar häufig vernachlässigt wird.

Die besten Objekte der Arbeitstherapie sind die erworbenen Neurasthenien, die aus Ueberarbeit entstanden sind — so paradox dies klingen mag. Viele von diesen Kranken könnte man nach meiner Ueberzeugung mittelst dieser Therapie allein heilen, nämlich alle diejenigen, die ihre Erschöpfung

der Einseitigkeit ihres Berufes verdanken. Ein Analogon zu diesen guten Arbeitskuren beobachtet man in der Schweiz häufig in den auffallenden Besserungen, die Neurastheniker nach dem Militärdienst, selbst wenn er bedeutende Anforderungen an den Mann stellt, erfahren. Die relativ kurze Dauer solcher Uebungen genügt, um wie ich mich einige Male überzeugen konnte, Dyspeptikern den Appetit und Abgemagerten einige Kilo Körpergewicht zu verschaffen, trotz angestrengten Märschen, langdauernden Ritten und verkürzter Nachtruhe. Bei arbeitstherapeutischer Behandlung Ueberarbeiteter handelt es sich nur darum, den richtigen Gegensatz zwischen therapeutischer und gewohnter Betätigung zu finden: im allgemeinen sind geistige Arbeiter (Kaufleute, Advokaten, Künstler, Studenten) am empfänglichsten für handwerksmäßige Arbeit mit ergiebiger Körperbewegung, auch etwa für Sports, während Patienten, die sich im gewöhnlichen Leben mit einseitiger körperlicher Anstrengung geschadet haben, eher für Zeichnen, Botanisieren, Photographieren und ähnliches zu gewinnen sind.

Schwieriger liegen die Verhältnisse bei schwerer Neurasthenie mit starkem psychopathischen Einschlag. Doch sind auch unter diesen äußerst dankbare Fälle. Das gleiche gilt von den Hysterischen. Auch im speziellen Gebiet der Arbeitstherapie „kann die Hysterie Alles“ — einerseits absolut versagen und andererseits vorzüglich reagieren. Zu den Fällen letzterer Art zähle ich eine hochgradig hysterische Dame, die im vorletzten Winter an Blasentenesmus, Angstanfällen mit Makropsie und hochgradiger Abulie gelitten hatte und die im Juni und Juli dazu zu bringen war, jeden Morgen von 6—7 Uhr vor der Douche und dem Frühstück eine Stunde lang im Garten inteusiv zu arbeiten. Tagsüber leistete sie Erkleckliches im Photographieren und Holzschnitten. Sie ist heute außer Behandlung. Bei reinen Hypochondern waren die arbeitstherapeutischen Erfahrungen bezüglich des Endresultates meist wenig ermunternd. Bis jetzt konnte höchstens konstatiert werden, daß während der Arbeit die egozentrische Gedankenrichtung abgelenkt werden konnte, freilich meist nur, um nachher sich doch wieder geltend zu machen. Ganz schlecht sind die Resultate bei schwachsinnigen, besonders moralisch defekten Patienten. Haben dieselben eine sogenannte „bessere Erziehung“ durchgemacht, so sind sie meist so voll blöder Vorurteile gegen jede Arbeit (außer etwa dem Sport), daß alle Dialektik an sie verschwendet ist; lassen sie sich doch zu etwas anleiten, so mangelt meist jegliche Ausdauer und, wäre die Arbeit als solche noch so interessant, jegliche psychische Anspruchsfähigkeit dem Patienten.

Es ist bekannt, daß an diesen Schwierigkeiten das Grohmannsche Unternehmen scheiterte, weil sich die meisten seiner Patienten aus dieser Rubrik von Kranken rekrutierten.

Daß eine beginnende Melancholie, Manie oder anderweitige schwere Psychose sich durch Arbeitstherapie nicht hintanhalten läßt, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Die Auswahl der Arbeitsarten nach dem Alter ist naheliegend und oben schon berührt worden. Was die Rücksichtnahme auf das Geschlecht betrifft, so ist für Frauen diese Auswahl eine beschränktere. Vorurteile spielen da keine geringe Rolle. Florettfechten z. B. paßt vielen Damen, denen es sehr gut tun würde, nicht, weil es ihnen zu wenig gretchenhaft ist. Toiletterücksichten kommen auch in Frage. Auf die Verschiedenheit, mit der Patienten verschiedener Nationen auf Arbeitstherapie reagieren, näher einzugehen, wäre interessant, würde aber zu weit führen.

Welches sind nun die bisherigen Erfolge der verschiedenen Arten der Arbeitstherapie, über die in obigen Zeilen referiert worden ist?

Diese Frage ist, soweit sie die einzelnen Krankheitsfälle betrifft, unmöglich in ihrem ganzen Umfang scharf zu beantworten. Der Hauptgrund hierfür liegt in der Tatsache, daß kein Patient nur unter der Wirkung der Arbeitstherapie allein gestanden hat; vielmehr sind naturgemäß bei der Behandlung Aller auch andere therapeutische Mittel in Anwendung gekommen. Wie die Ursächlichkeit der Erfolge oder Mißerfolge jeweilen auf die einzelnen Behandlungsarten zu verteilen sei, entzieht sich darum einer beachtenswerten Abschätzung. Sodann sind die Haupterfolge der Arbeitstherapie psychischer Art und stellen demnach Imponderabilia dar, über die nur in allgemeinen Umschreibungen berichtet werden könnte. Was freilich die körperfunktionellen Erfolge betrifft, so sind solche nicht selten unverkennbar nur auf die Arbeitstherapie mit muskulärer Anstrengung zurückzuführen, besonders bei Fällen von hartnäckiger Konstipation oder leichter Obesitas. In letzterer Beziehung kann ich über einen Patienten berichten, der unter vierwöchentlicher allmählich bis zur Tagesleistung von 5 Stunden anwachsenden

Schreinerarbeitkur an Bauchumfang ca. 10 cm verloren, an Körpergewicht aber 2 kg zugenommen hat. Es handelte sich um einen 38jährigen Kaufmann mit leicht neurasthenischen Beschwerden ohne objektiven Befund. Für die Erklärung der Abnahme des Bauchumfanges waren keinerlei andere Anhaltspunkte als die Annahme der Entfettung des Abdomens, resp. seiner Decken. Auf die souveräne Wirksamkeit kräftiger activer Körperbewegung gegen chronische Konstipation ist schon lange von Sahli aufmerksam gemacht worden. Ich habe eine Anzahl Erfolge solcher Art beobachtet.

Wenn also, abgesehen von den somatischen Besserungen, über die einzelnen Resultate der Arbeitstherapie schwer bestimmt referiert werden kann, so darf doch im Allgemeinen als Erfolg bezeichnet werden, wenn Versuche mit der Arbeitstherapie auch im Sanatorium für Bemittelte und in der Stadtpraxis überhaupt durchgeführt werden können. Ich bin überzeugt, daß ich mit meinen oben skizzierten Erfahrungen nicht allein stehe, obwohl mir bezügliche Berichte aus anderen Privatheilstätten bis jetzt nicht zugänglich gewesen sind. Kritische Darlegungen über Erfahrungen von möglichst vielen Beobachtern wären im Interesse der Sache dringend zu wünschen. Sie würden sowohl der Mißachtung wie der Ueberschätzung der Arbeitstherapie die wirksamste Gegenwehr setzen.

Meine bis jetzt über die Arbeitstherapie gewonnenen allgemeinen Anschauungen möchte ich in folgenden Sätzen resumieren:

Die Arbeitstherapie ist ein Zweig der Psychotherapie. Sie ersetzt die übrigen Arten der Psychotherapie — vor allem die „Ueberredungstherapie“ nicht, wohl aber unterstützt sie diese wie jede andere rationelle Behandlung. Voraussetzung hierfür ist planmäßige Indikationsstellung für die verschiedenen Arbeitsarten, Anpassung an Krankheit, Krankheitsstadium und individuelle Eigenart des Patienten. Je größer die Auswahl an Arbeiten und Arbeitsgelegenheiten ist, desto besser ist es. Der Patient muß zur Arbeit nicht gezwungen, sondern überredet werden, wenn er nicht von selbst ihren gesundheitlichen Nutzen einsieht. Der Arzt muß direkt oder indirekt (durch Hilfspersonal) die Kontrolle über die arbeitenden Patienten ausüben, besonders anfangs die Arbeits- und die Ruhezeit genau bestimmen; der Arbeit des Patienten muß er ein warmes persönliches Interesse entgegenbringen können.

Die psychotherapeutische Leistung der Arbeitstherapie kann in folgende Komponenten zerlegt werden: Sie kann wirken durch Bahnung der sensorischen Fähigkeiten (Beispiel: Zeichnen und Sehen) durch motorische Entladung (Beispiel: Fechten) und dadurch bedingte psychische Erleichterung; durch psychische Entladung (Beispiel: Memoirenschreiben), durch Stärkung des Willens (Uebung), durch Befreiung von Vorurteilen gegen die Arbeit und ganz besonders durch Ablenkung der Psyche von egozentrischer Tendenz.

Die Arbeitstherapie ist ein Mittel κατ' ἐξοχήν zur Hebung der Persönlichkeit.

XXII. Kongress für innere Medizin. Wiesbaden 12.—15. April 1905.

Bericht von G. Klemperer-Berlin.

Der 22. Kongreß für innere Medizin hat unter lebhafter Teilnahme insbesondere süddeutscher Kliniker und Aerzte seine diesmalige Tagung in äußerlich gewohnter Weise vollendet. In Bezug auf das innere Ergebnis wird man vielleicht bei der Durchsicht des folgenden Berichts eine gewisse Ungleichheit der Gaben und namentlich das Fehlen klärender und erschöpfender Diskussionen bemerken. Als ein treuer Teilnehmer des Kongresses, der gern dazu beitragen möchte, diese Institution ihrem Ideal näher zu bringen, ein wirkliches Abbild der in der deutschen innern Medizin tätigen Intelligenz zu sein, erlaube ich mir, vor meinem Bericht einige Gründe hervorzuheben, welche nach meiner Meinung das Absinken des Niveaus des Kongresses verschulden.

Zuerst möchte ich glauben, daß die innere Vorbereitung des Kongresses seitens des Geschäftskomitees nicht weit genug geht; sie ist augenscheinlich mit der Bestimmung des Referates und der Referenten erschöpft. Da nun die Referenten oft genug einen einseitigen Standpunkt vertreten und der Inhalt der Diskussion dem Zufall überlassen bleibt, so kann es geschehen, daß das Resultat des den Referaten gewidmeten Haupttages, wie es diesmal der Fall war, trotz der hervorragenden Leistungen der Referenten im ganzen nur wenig befriedigte. Ich glaube, daß die Kongreßleitung die im letzten Jahr in Leipzig begonnene Tradition fortführen sollte, die wesentlichen Gesichtspunkte der Diskussion im Voraus an gewählte Redner zu vergeben, um so von vornherein einen ge-

wissen Hochstand und Inhalt derselben zu sichern. Dann aber müßte auch der Präsident des Kongresses wirklich sich als Leiter der Diskussion bewähren, dieselbe vor Entgleisungen schützend, die Redner anregend und ergänzend; er müßte selbst das Thema beherrschen und die Diskussion zu befruchten wissen. Dazu wäre notwendig — und damit berühre ich wohl einen Hauptschaden in der Organisation des Kongresses —, daß der vorbereitende Geschäftsführer auch wirklich Leiter des Kongresses würde. Bis jetzt ist es so, nach einer für mich schwer verständlichen Tradition, daß der Geschäftsführer abtritt, wenn der Kongreß beginnt, und daß er erst den nächstfolgenden Kongreß zu leiten berufen ist. Der jeweilige Präsident aber, welcher den vorjährigen Kongreß vorbereitet hat, setzt sich gewissermaßen an einen gedeckten Tisch, dessen Gaben ihm innerlich fremd sind, und seine Tätigkeit beschränkt sich auf das Verlesen seiner Eröffnungsrede und den dekorativen Vorsitz beim Erstatten der Referate, während er die Leitung der Diskussion gewöhnlich dem durch Zufall gewählten Vizepräsidenten überläßt. Ich glaube, daß die Uebernahme und dauernde Ausübung des Vorsitzes durch den jeweiligen Geschäftsführer eine bessere Vorbereitung und eine wesentliche Hebung des Inhaltes des Kongresses sichern würde.

Einen zweiten Grund für die Verringerung der innern Bedeutung des Kongresses erblicke ich in der auffallenden Zurückhaltung unserer Kliniker von allen Diskussionen. Das war früher ganz anders. Der verstorbene Rühle erklärte es einmal für einen Hauptzweck des Kongresses, daß in den Diskussionen schwebender Fragen alle Kliniker ihre Meinungen aussprächen und begründeten, damit aus dem Vergleich und der Abschätzung derselben die Aerzte sich ein Urteil bilden könnten. Wir haben denn auch in früheren Jahren Diskussionen über den Ileus, über das Empyem, über die Herzkrankheiten gehabt, denen es eine Freude und ein wahrhafter Genuß war, zuzuhören. Jetzt ist an Stelle der freudigen Bereitwilligkeit, aus der eigenen Erfahrung mitzuteilen, ein kritisches Schweigen getreten, welches sich aus einer vornehmen Scheu vor jeder Oeffentlichkeit wohl psychologisch erklären läßt, im Interesse des Kongresses aber lebhaft zu bedauern ist. Es müßte Sache des Vorsitzenden sein, sich der tätigen Teilnahme seiner hervorragenden Kollegen vorher zu versichern.

Ein dritter Grund dürfte in dem Inhalt mancher Vorträge gelegen sein. Ich erkenne gern an, daß hier vieles besser geworden ist, aber ich glaube trotzdem, daß die Vorschläge, die ich vor Jahresfrist an dieser Stelle gemacht habe, immer noch zur Verwirklichung geeignet wären. Wenn der Vorsitzende vor der Tagung von dem Inhalt der angemeldeten Vorträge Kenntnis nähme und in geeigneter Weise auf die Vortragenden einzuwirken suchte, so würde es doch wohl gelingen, auch in diesem Betracht eine qualitative Besserung zu erzielen.

Ein mehr äußerlich wirkendes Mittel scheint mir in dem diesmal abgelehnten Vorschlag gelegen zu sein, den Kongreß nur alle 2 Jahre tagen zu lassen. Dennoch verdiente der Antrag wieder aufgenommen zu werden, weil er einen gangbaren Weg zu eröffnen verspricht, um unsern Kongreß mit der Naturforscherversammlung in organische Verbindung zu bringen. Von einer solchen Vereinigung darf für die Spezialkongresse wie für die allgemeine Versammlung in gleicher Weise Auffrischung und Bereicherung erwartet werden.

Ich hoffe, daß meine Bemerkungen von den leitenden Männern des innern Kongresses mit Wohlwollen aufgenommen werden; ich weiß mich eins mit ihnen in dem aufrichtigen Bestreben, dieser Einrichtung zu dienen, in der ich eine wertvolle und vornehme Emanation eines wichtigen Gebiets nationaler Geistesarbeit erblicke.

Den Vorsitz des diesjährigen Kongresses, an dessen Vorbereitung er statutengemäß nicht beteiligt war, führte Erb (Heidelberg).

In seiner Eröffnungsrede gedachte er zuerst der im letzten Jahre Verstorbenen, insbesondere würdigte er in warmen Worten die Verdienste C. Weigerts, Riegels und Finsens. Danach gab er einen Ueberblick über die heutige Stellung der inneren Medizin in der ärztlichen Praxis, der Wissenschaft und im Unterricht; die Stellung der inneren Medizin ist für jeden praktischen Arzt von entscheidender Bedeutung, da sie 80 % seiner ganzen Tätigkeit umfasse. Die berufliche und soziale Stellung der Aerzte ist zweifellos erheblich schwieriger geworden; die wachsenden Anforderungen an ihr Wissen und Können, der zunehmende Wettbewerb, das Spezialistentum, das Anwachsen der Kurpfuscherei, die soziale Gesetzgebung sind die Ursachen davon. Die alten ethischen und persönlichen

Beziehungen zwischen Arzt und Hilfesuchenden sind gelockert, die Aerzte auf den Standpunkt der Gewerbetreibenden ohne das Recht, für sich zu werben, herabgedrückt worden; sie sind genötigt, an die größere Sicherheit ihrer sozialen und materiellen Lage, an Zukunft und Altwerden zu denken; es haben sich Lohnkämpfe, Aerztestreiks entwickelt, von deren einem die Versammlung im vorigen Jahr in Leipzig Zeuge war. Der vorläufige Sieg wurde teuer genug erkauft. Der Redner weist darauf hin, daß für den mächtigen Konkurrenzkampf vor allen Dingen eine noch bessere und gründlichere Ausbildung der Aerzte erforderlich sei. Erb ist der Meinung, daß der medizinische Unterricht einer vollkommenen Umwälzung entgegengehe, die dicht bevorstehe und die hoffentlich bald eintreten werde. Ueber die Art, in welcher er sich diese Umwälzung vorstellt, machte der Redner keine näheren Angaben. Die in neuerer Zeit getroffenen Veranstaltungen (umfassendere Unterrichtsmittel, strengere Prüfungsordnungen, Fortbildungskurse, praktisches Jahr, Akademien) erscheinen ihm nicht zureichend und sind in ihrer Wirkung jedenfalls erst zu erproben. Wissen, Tüchtigkeit und Charakter des zukünftigen Arztes werden und müssen siegen. Der Redner berührte dann noch weitere Erscheinungen, die mit den heutigen volkswirtschaftlichen Zuständen zusammenhängen: das rücksichtslose Streben nach Gelderwerb, die Ansammlung großer Reichtümer, der schrankenlose Kapitalismus, der seine Mittel stets „umzuschlagen" und zu immer weiterer Ausdehnung ihres Verwendungsgebietes fortzuführen sucht. Hiervon sei auch der Aerztestand nicht unberührt geblieben; neben der mit Fug und Recht beanspruchten vollwertigen Entlohnung ihrer Arbeit, die den Aerzten jetzt endlich allgemeiner zu Teil wird, träte auch hier und da ein Uebermaß der Forderungen zu Tage, das gelegentlich zu unerfreulichen Erörterungen in der Oeffentlichkeit führt und im Interesse des ärztlichen Standes durch persönlichen Takt in solchen Dingen vermieden werden sollte. Weiterhin habe sich der Großbetrieb und Industrialismus unserer Tage auch der Heilanstalten und Sanatorien als Erwerbsquellen bemächtigt und diese hier und da zu einer Exploitierung der Hilfesuchenden werden lassen. Besonders zu tadeln sei es, wenn die Aerzte als Besitzer solcher Anstalten ihre Doppelstellung als ärztliche Leiter und Wirtschaftsführer nicht scharf auseinanderhielten. Zum Glück seien dies aber nur seltene Ausnahmen. Im Interesse der Kranken und des Aerztestandes ist zu wünschen, daß sie ganz verschwänden.

Die heutige Stellung der inneren Medizin in der wissenschaftlichen Forschung und im Unterricht sei nicht mehr die alte. Die zentrale, die Total-Ausbildung der Aerzte beherrschende Bedeutung der inneren Medizin sei erschüttert, trotzdem 70 % aller Kranken, die den Arzt aufsuchen, innerlich krank seien. Der einzelne vermag heute nicht mehr das ganze Gebiet der inneren Medizin zu beherrschen. Die Krankheiten des Magendarm-Kanals, des Stoffwechsels, ja auch die der Lungen und die des Herzens haben ebenso wie die Harn- und Geschlechtsorgane und die Nervenkrankheiten spezialistische Bearbeitung in der Wissenschaft und in der Praxis, sowie gesonderte Vertretung in der Literatur wie im Sanatoriumsbetrieb erhalten. Es ist die große Frage, ob der Kongreß auch fernerhin für alle Zweige des Gesamtgebietes Geltung haben solle, oder ob eine Aufteilung in die verschiedenen Spezialitäten zweckmäßig sei. Erb vertritt den Standpunkt, daß der Kliniker wie der innere Arzt das Gesamtgebiet theoretisch und praktisch ausübend und lehrend beherrschen müssen, bei freier Beschränkung der selbständigen Forschung auf das eine oder andere Teilfach. Eine gewisse Stelbstständigkeit spricht er nur der Neurologie zu, der an großen Universitäten eine eigene Vertretung durch Spezialkliniker gebühre, die aber an kleineren Universitäten mit der inneren Klinik vereinigt bleiben müsse. Den Anspruch der Psychiater auf die neurologische Klinik weist er zurück, wenngleich er die auf der Grenze stehenden Fälle der Hysterie usw. für den Unterricht sowohl in der inneren als in der psychiatrischen Klinik für notwendig hält. Erbs Ausführungen sind namentlich für unsere Berliner Verhältnisse von Interesse, da hier noch immer die sachlich so anfechtbare und nun von neuem angefochtene Personalunion zwischen Psychiatrie und Neurologie besteht. Vielleicht trägt die Rede dieses gewiß kompetenten Beurteilers dazu bei, auch eine Wandlung herbeizuführen.

Das Referat über den derzeitigen Stand der Vererbungslehre in der Biologie gab der Jenenser Zoologe Prof. Ziegler. Er begann mit dem Ausspruch, daß er eine Vererbung überkommener Eigenschaften anerkenne, während er die Vererbung erworbener Eigenschaften als eine Art Glaubenssatz bezeichnete. Nur

in sehr langen Zeiträumen können erworbene Qualitäten vererbbar werden. Im übrigen trennte er von vornherein zwei Vorgänge von der echten Vererbung ab, nämlich erstens den Uebergang von Krankheitserregern, z. B. Bakterien, aus dem elterlichen Individuum in die Keimzellen oder während der Schwangerschaft in den Embryo und zweitens die Schädigung der Keimzellen durch Gifte, z. B. den Alkohol, oder anormale Stoffwechselprodukte, wenn der elterliche Organismus mit solchen belastet ist. Ein Beispiel der letzteren bildet die künstliche Befruchtung der Seeigel in Aquarien, bei welcher infolge des langen Aufenthalts in ungeeigneten Medien schlechte Züchtungsresultate eintreten. Ferner ist die Vererbung bei den niedersten Organismen (Protisten) ein anderer Prozeß als bei den höheren Organismen (Tieren und Pflanzen); denn bei den ersteren beruht die Fortpflanzung wesentlich auf der einfachen Zellteilung, während bei den höheren Organismen besondere Zellen, die Eizellen und Samenzellen, zur Bildung der neuen Individuen bestimmt sind, so daß also die Vererbung nur durch diese Zellen geschieht. Die wesentlichen Eigenschaften dieser Zellen sind bei Tieren und Pflanzen merkwürdig ähnlich, und das folgende gilt für Tiere und Pflanzen und offenbar auch für den Menschen. Die Kerne dieser Zellen enthalten wie alle Zellkerne sog. Chromosomen, d. h. es treten bei der Kernteilung färbbare Gebilde in bestimmter Form und in bestimmter Zahl auf, welche für die Vererbung von der größten Wichtigkeit sind. Die reife Eizelle besitzt ebensoviele Chromosomen wie die Samenzelle, und daraus erklärt sich, daß die Mutter denselben Einfluß in der Vererbung hat wie der Vater. Die Zelle, aus welcher der entstehende Organismus hervorgeht (die befruchtete Eizelle), hat also die Hälfte ihrer Chromosomen vom Vater erhalten, die Hälfte von der Mutter, und diese Eigenschaft überträgt sich bei der Zellteilung auf die weiterhin entstehenden Zellen, so daß für alle Zellen des Organismus in dieser Hinsicht dasselbe gilt wie für die befruchtete Eizelle. Die Zusammenmischung der väterlichen und mütterlichen Chromosomen übt also ihre Wirkung auf den ganzen entstehenden Organismus aus, und damit hängt die Mischung der Eigenschaften zusammen, welche von väterlicher und mütterlicher Seite auf den Organismus übergehen. Die Wirkung dieser Mischung (Amphimixis) läßt sich am genauesten dann beobachten, wenn zwei verschiedene Tierarten oder verschiedene Varietäten derselben Art gekreuzt werden. Die Nachkommen zeigen meistens eine Mischung der Eigenschaften der Eltern, allein zuweilen beobachtet man einen Rückschlag auf einen Großvater oder eine Großmutter (Atavismus) oder sogar einen Rückschlag auf eine ältere Stammform. — Wenn man nach einer Erklärung dieser Vererbungsvorgänge sucht, muß man zunächst auf das Verhalten der Chromosomen genauer achten und die eigentümlichen Vorgänge bei der Reifung der Eizellen und Samenzellen in Betracht ziehen. Wie die Eizelle bei ihrer Reifung die sog. Richtungskörperchen oder Polzellen bildet und so gewissermaßen vier Zellen (drei ganz kleine und eine große) aus der Eizelle hervorgehen, so werden aus jeder Samenmutterzelle vier Samenzellen gebildet. Das Verhalten der Chromosomen ist in beiden Fällen dasselbe: Es werden sog. Vierergruppen gebildet, welche aus vier kugelförmigen oder bandförmigen Stücken bestehen. Von diesen vier Stücken stammen zwei von väterlicher Seite her, zwei von mütterlicher. In die reife Eizelle oder in eine Samenzelle gelangt jeweils ein Stück, ein Viertel aus jeder Vierergruppe (Reduktionsvorgang). Es ist bei jeder Vierergruppe eine Sache des Zufalls, welches Viertel dazu gewählt wird. Die Keimzellen (Eizellen oder Samenzellen) eines Individuums können also verschiedenartig sein, indem die eine mehr väterliche, die andere mehr mütterliche Chromosomen enthalten kann (wobei die Gesamtzahl der Chromosomen in allen dieselbe ist, wie es schon oben gesagt wurde). Da nun bei der Erzeugung jedes neuen Individuums jedesmal eine andere Kombination zur Verwendung kommt, so erklärt sich die Verschiedenartigkeit der Kinder derselben Eltern. Sind in einer der Keimzellen die väterlichen oder mütterlichen Chromosomen stark vorherrschend gewesen, so wird daraus der Rückschlag auf den Großvater oder die Großmutter begreiflich. — Da nun aber die Keimzellen des Großvaters wieder aus väterlichen und mütterlichen Keimzellen gemischt sind, die ihrerseits wieder aus Ahnenbestandteilen sich zusammenmischen, so ergibt sich für die neue Generation eine schwindelnde Fülle mosaikartig zusammengesetzter Bestandteile der Erbmasse. Die „Continuität des Keimplasmas" herrscht bei der Vererbung und es bewahrheitet sich das Wort Goethes: Was ist denn an dem ganzen Wicht original zu nennen? Es gibt keine reinen Rassen, nur Mischrassen. Jede Ehe ist

eine Kreuzung verschiedener Stammesanlagen.

Die Konstitution eines Menschen und die damit zusammenhängende Disposition zu irgend einer Krankheit ist von den Vorfahren ererbt. Auch hier spielt die Vermischung der väterlichen und mütterlichen Anlagen die größte Rolle und kommt oft auch Rückschlag auf frühere Generationen vor. Die histologischen Verschiedenheiten des Nervensystems und die dadurch bedingten Gaben der Intelligenz und des Gemütes, alle Anlagen des Körpers und des Geistes sind von der Vererbung abhängig, welche als ein Naturgesetz aufzufassen ist.

Das medizinische Referat über Krankheitsanlage und Vererbung mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose hatte der Rostocker Kliniker Fr. Martius übernommen. Er beleuchtete zuerst die vielfachen Widersprüche, welche sich in ärztlichen Diskussionen über das Vererbungsthema aus der Unklarheit der Begriffe ergeben.

Insbesondere werden die Begriffe Disposition und Vererbung häufig verwechselt, namentlich bei der Tuberkulose werden die kongenitalen Fälle der extrauterinen Infektion gegenüber gestellt. Eine neuere Zusammenstellung von Schlüter (Rostock) hat 12 sichere Fälle kongenitaler Tuberkulose beim Menschen, 70 beim Tier ergeben. Dabei geschah die prägenitale Uebertragung fast stets durch die Placenta. Die primäre Infektion des Ovulum und die germinative Uebertragung des Bazillus vom Vater sind äußerst selten. Jedenfalls ist die fötale tuberkulöse Infektion so sehr vereinzelt, daß sie für die Bekämpfung der Tuberkulose praktisch nicht in Betracht kommt.

Oft werde kongenital mit hereditär verwechselt. Hereditär ist aber nur die Erbmasse, welche in den Geschlechtszellen enthalten ist; nur das Keimplasma wird vererbt. Ist die Vereinigung der Samenzelle und der Eizelle vollendet, so ist der Erbakt fertig. Was nun während der Entwicklung im Uterus hinzukommt, ist kongenital. Man darf also nur von kongenitaler Lues, niemals von hereditärer reden. Der Erbanteil ist nach Martius von beiden Eltern peinlich gleich. Die wirksamen Bestandteile der Erbmasse (die Moleküle der Zentrosomen Zieglers) bezeichnet Martius mit Weismann als Determinanten. Nach geschehener Befruchtung kann die Mutter die Entwicklung des Kindes wohl hemmen oder fördern, aber sie kann der fixierten Erbmasse keine neuen Determinanten hinzufügen. Indem der Redner seine Definition scharf zuspitzt, kommt er zu dem Resultat, daß es überhaupt keine hereditären Krankheiten gebe. Ererbt sind nur Eigenarten von Organen oder Geweben, welche Krankheitsanlagen bedeuten können. Die Habsburger Unterlippe oder die Nase der Orleans ist hereditär, der Klumpfuß ist im Mutterleib erworben, also kongenital, aber nicht ererbt. Die sicherlich hereditäre Hämophilie ist nach Martius überhaupt keine Krankheit, sondern nur eine Krankheitsanlage, indem dem Blute die Fähigkeit der Blutgerinnung fehlt. Erst durch die causa externa des Trauma wird diese Anlage zur Krankheit.

Aeußere Ursachen (Bazillen, Gifte) lösen Krankheiten nur aus, wenn sie auf vererbte Anlagen stoßen, wie auch die Studien über Immunität beweisen. Die Disposition (Anlage) ist etwas sehr variables; jeder ist schließlich zur Phthise disponiert, nur der Grad der Widerstandsfähigkeit unterliegt den Schwankungen. Diese Krankheitsanlagen können natürlich im Einzelleben erworben werden, z. B. durch eine die Lungen überanstrengende Beschäftigung. Es ist nun die wichtige Frage, ob diese individuell erworbenen Anlagen vererbt werden können. Um diese Frage dreht sich seit langem ein noch immer unentschiedener Streit. Weismann verneint sie, mit ihm anscheinend alle jetzt maßgebenden Forscher, denen sich auch Martius anschließt. Lamarck hatte sie bejaht, auch Virchow in gewissem Sinne, und die meisten Aerzte sind nach Martius zu einem naiven Neo-Lamarckismus geneigt. Der Referent geht die angeblichen Tatsachen durch und weist sie einzeln zurück, die für eine Vererbung erworbener Eigenschaften sprechen könnten. Eine Vererbung von äußerlichen Verletzungen, Verstümmelungen, Defekten ist niemals bewiesen, es gibt keine hereditäre Schwanzlosigkeit bei Hunden und Katzen. Auch die angebliche erbliche Uebertragung experimentell beim Tier erzeugter Nervenkrankheiten, z. B. die Meerschweinchenepilepsie wird von neuern Nachuntersuchern bestritten. Schließlich hat sich die anscheinend erbliche Immunität in den Rizinversuchen Ehrlichs, welche anfangs gegen die Weismannsche Theorie zu sprechen schien, schließlich als eine Stütze derselben erwiesen, denn die ererbte Immunität beruht stets auf einer placentaren Uebertragung löslicher Antitoxine, welche nach einiger Zeit vom Neugeborenen wieder ausgeschieden werden. Martius betrachtet es also als feststehend, daß die

an den Körperzellen, dem Soma, erworbenen Eigenschaften nicht vererbbar sind, daß ein[1] Individuum keine neuen Determinanten erwerben könne.

Der historische Mensch hat sich weder physisch noch intellektuell irgendwie wesentlich geändert. Mit dem Uebermenschen hat es die Natur nicht eilig; aber auch die Furcht vor Entartung der Rasse ist unbegründet. Die Veränderung des individuellen Gepräges geschieht durch die Variabilität der Determinanten im Keimplasma, welches als Gesamtmasse unveränderlich sei.

Es schien mir nun freilich eine mehr begriffliche als tatsächliche Scheidung, wenn der Referent gleich darauf zugab, daß das Keimplasma direkt geschädigt werden kann durch gewisse exogene Schädlichkeiten, in erster Reihe durch Alkohol, welcher zweifellos rasseverschlechternd auf die Nachkommenschaft wirkte. Es scheint mir doch zu weit gegangen, wenn Martius die direkte toxische Schädigung des Keimplasmas in Bezug auf den Vererbungsakt mit der intrauterinen Infektion in eine Linie stellt, zumal er auch die „Schädigung des Keimplasmas" durch Syphilis und Tuberkulose als möglich zugibt. Praktisch zieht Martius wenigstens keine Konsequenzen aus seinen logischen Deduktionen, denn er erkennt die Bestrebungen der modernen Rassenhygiene als sehr berechtigt an und spricht vom „Standesamt der Zukunft", welches die Ehekandidaten nicht nur juristisch und sozial, sondern auch biologisch und ärztlich auf ihre Zulassung zum Zeugungsgeschäft zu prüfen haben werde und welches ungeheilten Syphilitikern und unheilbaren Säufern, sowie manifest Tuberkulösen den Konsens verweigern werde. Er spricht seine freudige Zustimmung aus zu den immer lauter und wirkungsvoller sich erhebenden Forderungen der modernen Rassenhygiene, wie sie in dem von Ploetz herausgegebenen „Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie" zu Worte kommen, und fordert, daß ein biologisches Verantwortungsgefühl vor der Heiligkeit der kommenden Generation zum lebendigen Faktor unseres ethischen Empfindens werde. — Nach dieser hygienischen Konzession an den Lamarckismus ging der Redner in der Betrachtung der pathologischen Verhältnisse zu seinem ursprünglichen Bekenntnis von der Unveränderlichkeit der Erbmasse zurück. Die Krankheitsdeterminanten, die jeder einzelne von uns in wechselnder Zahl, Art und Kombination aufweist, stammen aus einer ihm individuell zugehörigen Ahnenmasse. Was in dieser nicht vorgebildet ist, das bringt kein äußerer Einfluß mehr in das nach der Kernverschmelzung festumgrenzte individuelle Keimplasma hinein. Neben den wirksamen und sichtbaren Determinanten müsse man aber auch latente annehmen, welche in der Pathologie die größte Rolle spielen. Es ist eine reine Zufallssache, ob pathologische Determinanten, welche ein Individuum mit seinem Keimplasma ererbt, in ihm latent sind oder wirksam werden. Wir können nur mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit sagen, daß ein Bluter aus Bluterfamilie wieder Bluterkinder erzeugen wird. (Kaum zu erklären ist nach dieser Theorie die Gesetzmäßigkeit, mit welcher in den Töchtern der Bluter die hämophile Determinante stets latent bleibt). Phthisische Eltern werden den „komplizierten Determinantenkomplex" der phthisischen Anlage um so eher übertragen, je mehr Fälle von Phthise in der Ahnenreihe vorgekommen sind. Und trotzdem kann auch einmal aus einer stark belasteten Ahnenreihe „durch besonders glückliche Reduktionsstellung und Amphimixis" ein sehr widerstandsfähiges Individuum hervorgehen. Martius vergleicht die Erbmasse mit einer Menge schwarzer und weißer Kugeln, unter denen die schwarzen die Krankheitsdeterminanten darstellen. Wie es ein Zufall in der Kombination der Determinanten ist, ob jemand ein Genie oder ein Trottel wird, so wird der eine Mensch ein εὐγενής, indem er nur weiße Kugeln aus der Ahnenmasse erkiest, während ein Pechvogel es fertig bekommt, unter zahlreichen weißen die einzige schwarze Kugel zu erwischen! Vererbungsgesetze sind immer nur Wahrscheinlichkeitsrechnungen, die sich auf Durchschnittszahlenwerte gründen und die ebensowenig innern Wert haben wie Spielgesetze in Monte Carlo. Aus diesen Betrachtungen zieht Martius den Schluß, daß im allgemeinen die Vererbung krankhafter Anlagen durch Auswahl der Ehekandidaten nicht verhütet werden könne. Die Erfolge der Tierzüchter sind nicht als maßgebend zu betrachten; sie erzielen stets nur einseitige Eigentümlichkeiten, die keine Verbesserung der Rasse darstellen, eher oft das Gegenteil. Nach dieser Analogie könnte man auch beim Menschen immer nur einige besondere individuelle Eigenschaften generell züchten. Wirkliche Rassenverbesserung ist nur von der Natur selbst zu erwarten, welche ganze Familien aussterben läßt, wenn die vererbte Gesamtkonstitution durch

Kumulation der Krankheitsanlagen, z. B. durch Inzucht, immer mehr heruntergeht und sich nicht mehr genügend widerstandsfähig erweist. Bei einem solchen Aussterben von Familien brauchen die besonders glücklichen Kombinationen von Determinanten einzelner Mitglieder nicht verloren zu gehen, denn es erlischt ja nur die soziale Bedeutung des Namens. Die Familie Goethes ist ausgestorben, wer will aber sagen, in wie viel Menschen, z. B. in Italien, die Vererbungswerte dieses Genius fortleben und biologisch weiterwirken. — Bei der Ehestiftung ist dafür zu sorgen, daß möglichst gute Gesamtkonstitutionen sich paaren. Ferner ist darauf zu achten, daß Häufung von Krankheitsdeterminanten in der Ahnenmasse fehlen. Wer z. B. selbst in Bezug auf Tuberkulose stark erblich belastet ist, soll sich eine Gefährtin suchen, in deren Familie möglichst wenig Phthise vorgekommen ist.

Als pathologische Determinanten betrachtet M. die individuelle Gewebsschwäche einzelner Organe, die sich unter gewissen ungünstigen Lebensbedingungen zur Gewebsdegeneration entwickelt und dann als Krankheit in die Erscheinung tritt. Hierher gehört die angeborene Durchlässigkeit des Nierenfilters, die zur physiologischen Albuminurie führt und eventuell zur Nephritis ausarten kann, hierher manche Formen von Schwäche der Bronchialschleimhaut und des Herzmuskels, der schwache Magen, auch die von Edinger sogenannten Aufbrauchkrankheiten des Nervensystems. Schließlich wird die Anlage zu den Stoffwechselkrankheiten, Diabetes, Gicht und Fettsucht übertragen, die erst durch fehlerhaften Lebenswandel zum Ausbruch kommen; ein gichtischer Vater z. B. erzeugt oft Kinder, die später an Gicht leiden, ehe er selbst den ersten Gichtanfall gehabt hat. In Bezug auf die Krankheitsbekämpfung stellt sich der Redner zum Schluß wieder auf den biologischen Standpunkt, von dem er ausgegangen ist. Zu bekämpfen sind nur die Krankheitsursachen exogenen Ursprungs. Gegen die Kombination der Vererbungselemente sind wir ohnmächtig. Da müssen wir uns auf die allmächtige Natur verlassen, die besser, als wir es ausklügeln können, für die Erhaltung der Rasse sorgt. Martius steht also ganz auf dem resignierten Standpunkt, den Schiller in den Versen gekennzeichnet hat:

„Für Regen und Tau und für's Wohl der Menschengeschlechter
Laß Du den Himmel, o Freund, sorgen wie gestern so heut.“

Aber es scheint mir doch, daß es eine förmliche Abdankung des Arztes bedeutet, wenn Martius damit schloß, daß es nicht schade ist um den einzelnen schwächlich veranlagten Trieb, der im Daseinskampf zu Grunde geht; wir dürften das Einzelschicksal nicht überwerten, flutet doch ein großer gewaltiger Strom kräftigen Lebens durch die Menschheit.

Den mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Referaten folgte eine Diskussion, auf die man mit Recht allgemein gespannt war, weil insbesondere Martius mit seinen deduktiven und abstrakten Darlegungen vielfachen Widerspruch herausgefordert hatte. Zu sehr hatte er im Kampf der beiden Seelen in seiner Brust die des Biologen hervortreten lassen, welcher die größten Probleme überschaut, und die des Arztes zurückgesetzt, welcher im engen Kreise dienend die Schwachen stützen soll. Zu sehr hatte er auch die Macht der Bakterien unterschätzt, welche so oft allen Vererbungsgesetzen zum Trotz auch starke Konstitutionen zu Fall bringen. Aber von diesen und zahlreichen anderen Dingen war in der Diskussion wenig die Rede. Nur Albrecht, der Nachfolger Weigerts in Frankfurt, machte einige kritisch Bemerkungen, indem er darauf hinwies, wie wenig wir uns in der ganzen Vererbungsfrage auf sicherem Boden bewegen, wie viel mit unbewiesenen Hypothesen gearbeitet würde und wie oft neue Worte zur Verbrämung alter Vorstellungen dienen müßten. „Viel Geschrei und wenig Wolle“ schien ihm das charakteristische für die Behandlung vieler Streitfragen auf dem Gebiet der Vererbung. Tatsächlich neues brachte H. Lüthje (Tübingen) bei, welcher über Inzuchtexperimente berichtete. Er hat eine Hündin, die er zur Erzeugung hoher Harnsäurewerte ausschließlich mit Pankreas gefüttert hat, mit ihren eigenen Jungen und Enkeln belegt; die aus diesem Inzest hervorgegangenen Hunde schieden ebenfalls hohe Harnsäuremengen aus; einer zeigte Anzeichen, die auf Gicht hindeuteten; alle waren schwach und wenig intelligent; ein Exemplar zeichnete sich bei großer Stupidität durch Riesenwuchs aus. Tatsächliches Material brachten auch Stäudli (München) und Rostoski (Würzburg), welche zeigten daß die Vererbung von Agglutininen auf plazentarer Uebertragung beruhe. Im übrigen wurde es zum Unheil dieser Diskussion, daß man an ihre Spitze einen Vortrag über den Sternalwinkel und den paralytischen Thorax (von Rothschild-Soden) gesetzt hatte. Von diesem gewiß

interessanten Thema, das aber doch nur einen winzigen Ausschnitt der Vererbungsfrage umfaßt, kamen die meisten Redner nicht los; insbesondere spielte die angeborene Verengerung der oberen Brustapertur (Freund) eine große Rolle und wurde insbesondere von Hansemann zum Hauptgrund der Tuberkulose-Disposition gemacht. Im übrigen definierte Hansemann die Disposition als einen eigentümlichen Aufbau des Eiweißmoleküls, der eine verminderte Widerstandskraft gegenüber schädigenden Einflüssen in sich schließt. Diese Minderwertigkeit, durch die alle Zellen des Organismus ebenso wie die Geschlechtszellen geschädigt sind, sei vererbbar. Wie die Worte sich einstellen, wo die Begriffe fehlen! Zur Frage der Vererbung brachten Neuburger (Frankfurt) und Michaelis (Rehburg) tatsächliche Angaben über Tuberkulose, Krebs, Diabetes aus der Praxis bei, die den bestehenden Kenntnissen nichts neues hinzufügten. v. Schrötter (Wien) teilte mit, daß er vor 2 Jahren auf dem Tuberkulose-Kongreß in Kopenhagen eine Enquete über die Erblichkeit dieser Krankheit angeregt habe, von deren vorläufig noch nicht begonnener Ausführung er sich gute Ergebnisse versprach. So endete der schön begonnene Tag wie das Hornberger Schießen!

Die Einzelvorträge des Kongresses waren so eingeteilt, daß zuerst die der Lichtbehandlung gewidmeten, zuzweit die über Herz- und Gefäßpathologie, danach ohne erkennbare Reihenfolge die übrigen Themata an die Reihe kamen.

Indem ich in der Reihenfolge meines Referates an dieser Stelle die Beziehungen zur Therapie in den Vordergrund rücke, hebe ich den Vortrag von Lüthje über den Einfluß der Außentemperatur auf die Größe der Zuckerausscheidung hervor. Auch in diesem Jahr habe ich das Glück, die mir am meisten wertvoll erscheinende Gabe des Kongresses meinen Lesern im Original darbieten zu können. Lüthjes Entdeckung scheint manche bisher unverständliche Erfahrungen zu erklären, so das relative Wohlbefinden der schweren Diabetiker in der Bettwärme, das bessere Resultat Karlsbader Kuren im Sommer wie im Winter, auch die zuckersparende Wirkung des wärmeerzeugenden Alkohols. Vor allem aber dürfte die systematische Ausnützung der Wärmezufuhr für die Therapie der Diabetes schöne Erfolge versprechen. Berichtete doch Kühn (Neuenahr), daß ein anscheinend verlorener Diabetiker schwerster Art nun schon 10 Jahre in der Tropenhitze von Java sich leidlich wohl befinde! —

Unter den Vorträgen über Lichttherapie befanden sich mehrere über Röntgenbehandlung, der Leukämie [Hoffmann (Düsseldorf) und Krause (Breslau)], welche über wesentliche, aber nicht endgültige Erfolge berichteten. Die beobachteten Ergebnisse hielten sich im Rahmen des in dem de la Campschen Referat (diese Zeitschrift S. 119) Berichteten, so daß beide Redner sich der gebotenen Zurückhaltung befleißigten. Auch in der Diskussion wurde vor übertriebenen Hoffnungen gewarnt, auch die Notwendigkeit einer bestimmten Technik in der Anwendung der Apparate betont. Von großem Interesse war der Vortrag von Linser und Helber (Tübingen), welche die Wirkung der Röntgenstrahlen auf das Blut im Tierexperiment verfolgt haben. Sie fanden, daß es mit Röntgenstrahlen gelingt, die Leukozyten (weißen Blutkörperchen) bei Tieren (Hunden, Kaninchen und Ratten) völlig oder bis auf geringe Reste aus dem kreisenden Blute verschwinden zu lassen. Diese Wirkung, die nur den Röntgenstrahlen, nicht aber dem Radium und dem ultravioletten Lichte zukommt, wird von Linser und Helber auf eine primäre Zerstörung der Leukozyten im kreisenden Blute zurückgeführt. Linser und Helber stützen sich u. a. auf die Tatsache, daß man bei Tieren, die durch Röntgenbestrahlungen völlig leukozytenfrei (im kreisenden Blute) geworden sind, noch reichlich weiße Blutzellen in Milz, Knochenmark usw. finden kann; ferner, daß es für den Erfolg der Bestrahlung bei größeren Tieren völlig gleichgültig ist, welcher Körperteil bestrahlt wird. Auch außerhalb des Körpers zeigt sich in frischen und gefärbten Präparaten deutlich die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Leukozyten in einem ausgesprochenen Zerfall derselben. Durch den Zerfall der Leukozyten infolge von Röntgenbestrahlung entstehen in dem Blutserum giftige Substanzen, Leukotoxine. Dieses leukotoxisch wirkende Serum ruft, normalen Tieren injiziert, erhebliche Zerstörung von weißen Blutzellen hervor, während normales, nicht bestrahltes Serum Hyperleukozytose erzeugt. Die Wirkung dieses „Röntgenserum" hängt ausschließlich von der Anwesenheit bezw. Menge der der Bestrahlung ausgesetzten und dadurch zerstörten Leukozyten ab. Es entsteht also aus dem Zerfall derselben. Durch Erhitzung auf 55—60 Grad läßt es sich inaktivieren. Ferner wurde das Auf-

treten einer gewissen Immunität gegen das Leukotoxin bei einer Anzahl von bestrahlten Tieren beobachtet. Nach dem anfänglichen tiefen Abfall der Leukozytenzahl im kreisenden Blute stellte sich trotz fortgesetzter Bestrahlungen ein spontanes Wiederansteigen der Leukozytenzahl ein. Außer dieser spezifischen, direkten Wirkung der Röntgenstrahlen auf die weißen Blutzellen waren stärkere Veränderungen der Blutbeschaffenheit nicht nachweisbar; rote Blutkörperchen, Blutplättchen, Blutgerinnung erlitten keine bemerkenswerte Aenderungen durch die Bestrahlungen.

Die zusammenfassende Uebersicht über die bisher bekannten Wirkungen der Radiumemanation, welche Braunstein gab, ist in dieser Nummer abgedruckt. Die Wirkungen insbesondere auf bösartige Geschwülste sind noch keineswegs derartige, um eine Anwendung in der Praxis wünschenswert erscheinen zu lassen. Experimentelle Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Radioaktivität der Mineralwässer haben Bergell u. Bickel (Berlin) angestellt. Es läßt sich beweisen, daß die in vielen Mineralwässern enthaltene Radioaktivität, die anscheinend einen intregrierenden Bestandteil dieser Mineralwässer darstellt, bestimmte physiologische Wirkungen ausübt. Wenn das Mineralwasser die Quelle verlassen hat, schwindet die Radioaktivität in kurzer Zeit. Die physiologische Wirkung des Wassers wird dadurch angeblich verändert. Die Untersuchungen wollen den verschiedenartigen Einfluß auf die Magenfunktion zwischen emanationsfrei gewordenem Mineralwasser und dem gleichen, nur emanationshaltigen (Wiesbadener) Mineralwasser zeigen. Die Emanation wurde durch ein Destillationsverfahren aus Radiumsalzen hergestellt und dem Mineralwasser, das seine Emanation verloren hatte, zugesetzt. Die Versuche bilden einen weiteren Beitrag zur Klärung der Frage, ob das der Quelle frisch entnommene Mineralwasser eine andere physiologische Wirkung hat als das exportierte Wasser.

Von den übrigen Vorträgen hebe ich den von B. Fischer (Bonn) über die intravenöse Injektion von Adrenalin bei Kaninchen heraus, weil er eine Ergänzung zu den vorjährigen Verhandlungen über Arteriosklerose bedeutet. Fischer hat durch die Adrenalininjektion bei Kaninchen in der Aorta fleckweise auftretende Nekrose der glatten Muskulatur der Media mit ausgedehnter Verkalkung, Streckung und Stückelung der elastischen Fasern erzielt. Später treten reaktiv-entzündliche Prozesse hinzu: Mesarteriitis, Endarteriitis. Bevorzugt und zuerst befallen waren Arcus aortae und Aorta thoracica. Es handelt sich also bei den Adrenalin-Kaninchen um eine Arterionekrose, die mit der menschlichen Arteriosklerose nichts zu tun hat. Die Arterionekrose der Kaninchen findet sich auch nach intravenöser Injektion anderer toxisch wirkender Substanzen, sowie auch spontan bei langsamer Kachexie. Durch subkutane Injektion von Adrenalin ist sie nicht zu erzeugen. — Nur das Kaninchen scheint auf die intravenöse Adrenalininjektion mit Arterionekrose zu reagieren, der Hund ist refraktär.

Danach erwähne ich den Vortrag von Roos (Freiburg) über die von ihm isolierte Fettsubstanz der Hefe, das Cerolin, welches er als den bei der Hefetherapie wirksamen Bestandteil anspricht. Er erzielte in vielen Fällen von Furunkulose und Akne Heilung oder doch wesentliche Besserung. Träger der Heilwirkung sind ungesättigte Fettsäuren, welche in der Fettsubstanz enthalten sind. Ueber die Art der Wirkung sind nur Vermutungen möglich; vielleicht wird die Darmfäulnis durch Cerolin verringert, vielleicht werden die Fettsäuren direkt durch das Blut in die Haut gebracht. Eine oft erwünschte Nebenwirkung des Cerolins ist eine leichte Abführwirkung.

Brat (Berlin) hat die Wirkung des Chlorbaryum auf das isolierte Säugetierherz geprüft und scheint eine positive tonisierende Wirkung auf das Herz festgestellt zu haben. Dieser Befund dient ihm zur Empfehlung des Barutin, eines Baryumtheobromin-Doppelsalzes, welches stark diuretisch wirkt und ein neues Konkurrenzpräparat des Diuretin, Theocin, Agurin darstellt. Dasselbe ist bereits in der Senatorschen Klinik als wirksam erprobt worden.

Mohr (Berlin) berichtete Untersuchungen über die Blutzirkulation anämischer Individuen, welche sich an bekannte Untersuchungen von Kraus anschließen. Es ist besonders durch diesen festgestellt, daß Zirkulation und Respiration beim Anämischen nicht erniedrigt sind. Weil nun bei der Anämie weniger Sauerstoff aufnehmendes Material im Blute vorhanden ist als unter normalen Verhältnissen, so muß die Aufnahme und Verwertung des Sauerstoffs im Blute eine intensivere sein. Dies wird erreicht durch eine stärkere prozentuale Bindung des Sauerstoffs an das Hämoglobin ferner durch schnellere Blutströmung im Organismus des Anämischen

und durch größere Abgabe von Sauerstoff im Kapillargebiet.

Untersuchungen über die Bedeutung der Fleischextraktivstoffe für die Magenverdauung hat Sasaki angestellt; er fand an Pawlowschen Fistelhunden, daß die Darreichung von Extraktivstoffen des Fleisches kurze Zeit vor der Aufnahme der eigentlichen Nahrung die Magenschleimhaut disponiert, auf die Nahrung mit einer viel intensiveren und nachhaltigeren Produktion eines verdauungskräftigen und in seinem Säuregehalt höherwertigen Saftes zu reagieren, als es der Schleimhaut ohne die voraufgegangene Gabe dieser Extraktivstoffe möglich ist. Damit wäre denn der Bouillon auch vor dem Forum der modernsten Verdauungsphysiologie die wichtige Stellung bestätigt, die ihr die ärztliche Erfahrung stets zuerkannt hat.

Loening (Halle) hat an der Meringschen Klinik die Motilität des Magens bei Gastroptose untersucht. Er bestimmte den Trockenrückstand des aus dem Magen zurückzugewinnenden Inhalts eine bestimmte Zeit nach der Nahrungsaufnahme. Bei Gesunden lassen sich von einem Probefrühstück, dessen Trockenrückstand 34,75 g beträgt, mindestens 10 g. d. h. 28,78 % wiedergewinnen. Bei Werten, die unter 9 g (25,89 %) lagen, kann man von einer Hypermotilität sprechen. Unter den seit dem Jahre 1900 in der Hallenser Klinik beobachteten Gastro- und Enteroptosen findet sich kein Fall von Stauung, bei den meisten aber die Angabe: Motilität gut oder sehr gut. Die neuerdings untersuchten Fälle zeigten fast durchweg, daß man über die Anschauung von normaler motorischer Funktion des Magens noch hinausgehen muß, daß Tiefstand des Magens eine Beschleunigung der Entleerung dieses Organs bedingt. Dieses Resultat ist nach Loening von dem nervösen Zustand der Patienten unabhängig; nervöse Personen mit gesundem Magen zeigen im Gegenteil eine Verlangsamung der motorischen Funktion. Weitere Nachprüfungen werden ergeben, ob die Loeningschen Feststellungen allgemein gültig sind; vorläufig darf man wohl betonen, daß nervöse Personen auch ohne Gastroptose hin und wieder Hypermotilität (Bulimie) zeigen.

Therapeutische Gesichtspunkte ergeben sich vielleicht in Zukunft aus den scharfsinnigen Auseinandersetzungen, welche O. Kohnstamm (Königstein i. T.) über die zentrifugale Strömung in den sensiblen Endnerven vortrug. Für die Existenz derselben, welche mit der vasodilatorischen und trophischen Innervation der Ektodermalgebilde in Zusammenhang steht, führte er folgende Beweismomente an: 1. Das Auftreten elektrischer Aktionsströme am zentralen Querschnitte hinterer Wurzeln bei Reizung anderer hinterer Wurzeln, unter Berücksichtigung des Nichtvorkommens zentrifugal gerichteter Nerven in den hinteren Wurzeln der Säugetiere. 2. Die kutane Gefäßerweiterung bei Reizung hinterer Wurzeln bezw. sensibler Endnerven. 3. Die Reizerscheinungen des Auges bei Irritation der sensiblen Trigeminusnerven. 4. Die Verursachung der Gürtelrose durch Entzündung der Spinalganglien und Irritation der sensiblen Endnerven. 5. Fälle von reflektorischem Herpes zoster, die durch Reizzustände innerer Organe ausgelöst werden, aber entsprechend dem unter 1. angeführten Experiment Reflexe von hinterer Wurzel auf hintere Wurzel darstellen. 6. Haarausfall nach Exstirpation des ganglion cuniculi II. 7. Reaktive Lipolyse der Spinalganglienzellen sowohl nach Resektion des peripherischen als des zentralen Fortsatzes.

Schließlich führe ich im Interesse der guten Sache die Mitteilungen von Laquer (Wiesbaden) über den Alkoholverbrauch der amerikanischen Arbeiter an, welche der Verfasser dem Kongresse zwar nicht mündlich vortragen wollte, dafür aber im Tagblatt zu unserer Kenntnis brachte. Er hat in Nordamerika die Entwickelung, die Erfolge und den Stand der Temperenz-Bewegung studiert (der Bericht erschien 1905 bei J. F. Bergmann in den „Grenzfragen des Nerven- und Seelenlebens“, Heft 34). Den Minderkonsum an alkoholischen Getränken drüben (im Verhältnis zu dem in Deutschland wie 2 : 3) führt Vortr. auf das Klima, die Einwirkung der Schule, des Sports, auf die besseren Trinkgewohnheiten, besonders der Universitäten, den reichlichen Zucker- und Obstgenuß zurück (der um das dreifache billigere Zucker wird in dreifach höherer Menge in Nordamerika genossen), vor allem auf die bessere, energiereichere Nahrung der Lohnarbeiterklasse. Während in Deutschland pro Kopf 40 kg Fleisch jährlich verbraucht werden, verzehrt der amerikanische Arbeiter 47 kg; um $1/4$ mehr Fette in der Nahrung und um $2/3$ weniger an Kohlehydraten (Brot, Kartoffel), das Voit-Rubnersche Kost-Minimum wird in Nordamerika überschritten; bei uns herrscht in der Arbeiterklasse zum Teil Unterernährung, über welche der Alkoholgenuß als großer Betrüger hinwegtäuscht.

Eine zur Demonstration gestellte alkoholfreie Arbeiterkantine, wie sie auf den Wiesbadener Bahnhöfen (Hess. Ludwigsbahnhof und Güterbahnhof West) im Betrieb sind, weist auf die Abhilfe hin. Der Kampf gegen den Alkoholismus soll das „Gotenburger System" auf den Arbeitsstätten einführen; die Kantinen müssen gemeinnützig geführt werden, der hohe Profit an den Getränken soll wegfallen oder der Verbilligung und Verbesserung der Speisen und der Alkohol-Ersatzgetränke dienen, denn der gut und rationell Genährte benötigt den Alkohol nicht. Die Lohnarbeiter als Konsumenten werden allmählich lernen müssen, anstatt Bier und Schnaps Ersatzgetränke wie Kaffee, Kakao, Milch, Suppen, Fruchtsäfte während der Arbeitspausen sich zuzuführen und dadurch, sowie durch Obstgenuß auch das Durstgefühl besser zu stillen bezw. zu mindern. In den V. St. ist in 50 % von 7000 Betrieben jeder Alkoholgenuß während der Arbeit verboten, die Frühstücks- und Vesperpausen sind drüben unbekannt, die Arbeitszeit ist schon dadurch eine um 15 % kürzere als bei uns. Der Aufschwung der amerikanischen Industrie beruht zum Teil auf diesen Verhältnissen, anderseits ist das frühzeitige Erschöpftsein der amerikanischen Arbeiter zahlenmäßig nachzuweisen: es herrscht eben die äußerste Ausnutzung der Kräfte. Von je 1000 Einwohnern waren 40 bis 60 Jahre alt in Deutschland 179, in Amerika 170, über 60 Jahre in Deutschland 78, in Amerika 65. Laquer richtet die Bitte an Kliniker und Aerzte, der Alkoholfrage am Krankenbette, in Kranken- und Irrenhäusern, als Kassen-, Eisenbahn- und Unfall-Aerzte noch mehr Beachtung zu schenken und die Bestrebungen des „deutschen Vereins gegen Mißbrauch geistiger Getränke" zu Berlin W. lebhafter zu unterstützen. Mit der Unterstützung dieser Bitte wollen wir diesen Bericht schließen, welchem im nächsten Heft ein kurzer Nachtrag folgen soll.

Referate.

In einem „Ueber Ammenuntersuchungen am Säuglingsheim zu Dresden" betitelten, sehr lesenswerten Aufsatze weist Galewsky auf die Wichtigkeit der **Ammenuntersuchung**, besonders in Bezug auf Syphilis, hin. Er schildert genau die musterhaften Einrichtungen des Säuglingsheims in Dresden, an dem von spezialistischer Seite die Ammen auf Haut- und Geschlechtskrankheiten untersucht werden. Unter 648 Ammen fand sich 6 mal Syphilis und zwar 2 mal Primäraffekte an der Mamma, 1 mal gummöse Halserkrankung, 1 mal Leukoderma des Halses, in 2 Fällen handelte es sich um latente Lues nach vorangegangenen Aborten und Frühgeburten. In 10 Fällen wurde Gonorrhoe mit Gonokokken nachgewiesen, in 3 Fällen handelte es sich um eine verdächtige Gonorrhoe, in 11 Fällen um eitrigen Fluor, in 3 Fällen um Papillomata acuminata, in 5 Fällen um verdächtige Drüsenanschwellungen, für welche eine Ursache nicht gefunden werden konnte. Wenn wir bedenken, daß die Uebertragung der Syphilis gar nicht so selten nicht nur das Kind, sondern auch weitere Familienmitglieder betrifft, so erhellt schon allein hieraus die große Wichtigkeit der Untersuchung der Amme von spezialistischer Seite; gleichzeitig aber muß das Kind genau untersucht und bis zum Ablauf des dritten Monats beobachtet werden, da ja gerade bei der Vererbung der Syphilis die Frau häufig symptomlos ist, während das Kind event. Zeichen der Krankheit darbietet. In Bezug auf diesen Punkt ergibt sich ohne weiteres, um wieviel besser es ist, Ammen aus einem unter guter Leitung stehenden Säuglingsheim zu beziehen; denn jeder, der mit diesen Dingen zu tun hat, weiß, daß gelegentlich sonst ein Kind präsentiert wird, das gar nicht zur Amme gehört. Selbstverständlich darf, und darauf weist der Autor ebenfalls hin, niemals eine gesunde Amme zum Stillen eines syphilitischen Kindes herangezogen werden, da sie fast unfehlbar infiziert wird.

Infektionen an der Brust und Brustwarze sind bisher 1283 bekannt, von Epidemieen durch Stillen usw. 29.

Referent möchte im Anschluß an diese sehr beachtenswerten Mitteilungen Galewskys noch einmal ganz besonders darauf hinweisen, daß diese Untersuchungen der Ammen von dermatologischer Seite ausgeführt werden; denn, wie schon oben bemerkt, bieten die Mütter hereditär syphilitischer Kinder gar nicht so selten minimale Symptome der Krankheit dar, zu deren richtiger Beurteilung eine besonders geschulte Erfahrung erforderlich ist. Der Bezug von Ammen aus Säuglingsheimen hat auch noch den Vorzug, daß nicht so leicht eine mittelbare Infektion in der Weise stattfinden kann, daß der Amme ein fremdes,

vielleicht syphilitisches Kind angelegt wurde, bei der Untersuchung Mutter und Kind gesund erscheinen, und trotzdem die Amme zur Vermittlerin der Syphilis werden kann. Buschke.

(Archiv für Kinderheilkunde 1905.)

Ueber Darmverengerungen nach unblutiger oder blutiger Reposition eingeklemmter **Brüche** gibt L. Meyer ganz interessante Mitteilungen, veranlaßt durch eine Beobachtung von de Quervain. Letzterer hatte eine eingeklemmte Nabelhernie operiert, bei der nach zunächst normalem Verlauf Hindernisse der Darmpassage eintraten, die etwa 6 Wochen später zur Relaparotomie zwangen. Die Passage war durch Adhäsionen der incarceriert gewesenen Schlinge in sich behindert und wurde durch Anlegung einer Entero-Anastomose dauernd wiederhergestellt. Meyer scheidet diese Verwachsungsverengerungen von den ring- oder kanalförmigen Stenosen des Darms, und hat von jenen Verwachsungs-, meist mit zirkulären Verengerungen kombinierten Stenosen 13, von den reinen Darmverengerungen 10 in der Literatur gefunden. Eine Tabelle gibt die 23 Fälle in guter Uebersicht, 3 waren nach Taxis, 20 nach Herniotomie entstanden.

In typischen Fällen tritt zwischen dem 5. und 8. Tage nach Hebung der Einklemmung akut Diarrhoe auf, die 1 bis 2 Wochen dauert; 3—4 Wochen später entwickeln sich langsam die Erscheinungen des chronischen Darmverschlusses. Die Operationen wurden meist zwischen dem 2. und 6. Monat nach der Einklemmung vorgenommen, selten früher oder später (2 Jahre, 14, 15 Jahre später). Meist wurde die Resektion, öfter die Seitenanastomose mit Umgehung der Passagestörung ausgeführt, 2 mal eine Erweiterung der Stenose nach Art der Pyloroplastik. Alle Resecierten, auch 3 Anastomosierte wurden geheilt, die Enteroplastik führte einmal zur Heilung, einmal zur Besserung, eine Enterotomie zum Tode. 5 Fälle blieben unoperiert, 4 erlagen der Stenose. Bei einem wurde die Stenose bei der Sektion gefunden, sie war nicht Ursache des Todes, hatte überhaupt keine Erscheinungen gemacht. Haasler hält das für die Regel; meist gleiche sich die Passage trotz Stenose aus, nur selten sind ernste Störungen, wofür ja auch die spärliche Literatur spricht.

Die Stenosen sind bald auf einen oder beide Schnürringe beschränkt, bald nehmen sie die ganze incarceriert gewesene Schlinge ein. Der Zustand der Schlinge gibt natürlich die Ursache für Adhäsionen und Stenose, letztere setzt ein Zugrundegehen von Mukosa voraus. Beim Abstoßen derselben kommt es wohl, bald nach der Reposition, zu Blutabgang per anum, der also der initialen Diarrhoe vorausgeht.

Die Beobachtungen mahnen prophylaktisch zu weiterer Einschränkung der Taxis und zu größter Vorsicht in der Entscheidung, ob eine Darmschlinge bei der Herniotomie zurückgebracht werden darf. Verdächtige lasse man lieber 24 Stunden „vorgelagert". Meyer hält zur Beurteilung des Zustandes der Schlinge den Puls im Mesenterium für sehr wichtig. Steht einmal die Diagnose der Stenose fest, so soll man früh operieren. Die beste Operation ist die Resektion, die Umgehung der Verengerung durch Seitenanastomose kann aber unter Umständen mehr am Platze sein. Das Verfahren der Erweiterung der Stenose nach Art der Pyloroplastik möchte Meyer nicht empfehlen.

Fritz König (Altona).

(D. Ztsch. f. Chir. Bd. 76, Heft 4—6.)

Mit dem durch Lage- und Gestaltveränderungen des Colon bedingten vollkommenen und unvollkommenen **Darmverschluss** beschäftigt sich eine Studie von Heinrich Braun (Göttingen). Verf. hebt hervor, daß diese Dinge zwar nicht allein, aber bei Hinzutreten gewisser Umstände, zumal Adhäsionen, leicht Anlaß geben zu ernsten Passagestörungen, und belegt dies durch eine reiche Kasuistik aus eigenen und fremden Beobachtungen. Die Fälle von ohne Operation geheiltem Ileus, oder von Aufhören der Erscheinungen nach künstlicher Afterbildung, die wieder geschlossen wurde, gehören zum Teil hierher.

Am Coecum und Colon ascendens ist infolge langen Mesocolons ein Volvulus möglich, der allerdings in Deutschland relativ selten ist. Braun sah ihn bei einem jungen Mann. Von Verlagerung des Coecums kommt zumal die aufwärts nach der Leber hin in Betracht. (Ref. möchte hier auch auf die trefflichen Abbildungen dieser Verhältnisse in Zuckerkandl's Atlas der topographischen Anatomie hinweisen!) Ferner kommen Schlingenbildungen am Colon ascendens vor, dieselben können wieder unter sich verwachsen und Abknickung machen. — Das überhaupt sehr variable Quercolon kann bald in die Coecumgegend, bald in die des S-Romanum verlagert sein, diagnostische Schwierigkeiten und bei Verwachsungen schwere Passagestörungen machen. Es kommt auch hier Volvulus und merkwürdige Schlingen-

bildung vor, die mit guten Abbildungen erläutert werden. Eine Abknickung durch solche Schlinge mit schwerstem Ileus hat Braun operiert.

Eine bevorzugte Stelle für die in Rede stehenden Darmverlegungen gibt die flexura lienalis ab, welche durch ein sehr straffes Band — lig. pleurocolic. sin. — unter Umständen in ungünstigster Stellung festgehalten wird. Namentlich die Franzosen haben sich mit dem hierdurch hervorgerufenen Ileus beschäftigt, in neuerer Zeit Terrier, Quénu u. A. Auch Braun, der einer früher erfolgreich wegen Carc. ventriculi von ihm resecierten Frau wegen Carcinom der Flexur eine Entero-Anastomose machte und sie überraschender Weise durch Perforationsperitonitis infolge Abknickung an der Flexura hepatica verlor, ist diesen Verhältnissen nachgegangen. Bei Leichen fand er, daß öfter an der Flexura lienalis das Colon transversum und descendens in spitzem Winkel zusammentrafen und daß die nebeneinander liegenden Schlingen ev. kurz und straff verwachsen waren; er härtete den Darm in situ. Die von dem so fixierten, eröffneten Darm mitgeteilten Abbildungen beweisen, daß hier ein Sporn entsteht, bei welchem sehr leicht eine Kotstauung und eine Abknickung entstehen kann.

Die Therapie, welche zunächst stets mit inneren Mitteln einsetzen muß, kann sich ev. mit einer Lösung von Verwachsungen, Richtiglagerung des Darms und Colopexie begnügen; in anderen Fällen ist eine Entero-Anastomose angezeigt. Auch eine Darmausschaltung oder Anus arteficial. kommen in Frage. Eine Resektion dürfte nur bei Gangrän anzuwenden sein.

Fritz König (Altona).
(D. Ztsch. f. Chir. Bd. 76, Heft 4—6.)

Mit einer **Entfettungskur** nach Rosenfeldschen Prinzipien — Zuführung einer voluminösen Kost mit geringem kalorischem Gehalt, Vermeidung von Fett, Zufuhr großer Flüssigkeitsmengen und viel Kartoffeln — hat Orgler in der Breslauer Kinderklinik einen schönen Erfolg erzielt. Der $13^1/_2$ Jahre alte Knabe wog bei Beginn der Behandlung 72,2 kg und verlor in vier Wochen $4^1/_4$ kg, ohne daß dabei Patient über irgend welche Beschwerden klagte; er stand von jeder Mahlzeit gesättigt auf. — Zwei Stoffwechselversuche ergaben trotz der Abnahme eine geringe Stickstoffretention. L. Ballin.
(Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61, Heft 1.)

In der neusten Zeit bringt die Tagespresse zahlreiche Nachrichten über gehäuftes Auftreten der epidemischen **Genickstarre** (Meningitis cerebrospinalis epidemica). Doch scheint es sich nur im Osten des Vaterlandes um wirkliche Epidemie zu handeln, während in andern Gegenden augenscheinlich die stets vorkommenden Fälle sporadischer Meningitis besondere Beachtung finden. Zu einer Beunruhigung des Publikums scheint mir bisher keine Veranlassung vorzuliegen. Immerhin ist die Frage gerechtfertigt, mit welchen Mitteln wir die Ansteckung bekämpfen und die ausgebrochene Krankheit behandeln können. In ersterer Beziehung stehen wir auf unsicherem Boden, da die Uebertragungsbedingungen dunkel sind. Am meisten hat die Annahme für sich, daß durch den Nasenschleim der Erkrankten die Erreger übertragen würden. Sicher ist, daß ungünstige hygienische Verhältnisse, schlechte Wohnung, Unreinlichkeit die Uebertragung erleichtern. Im allgemeinen kann man vorläufig wohl nur größte persönliche Sauberkeit, insbesondere häufiges Waschen der Hände, vielleicht auch Mund- und Nasenspülungen mit schwach antiseptischen Lösungen, sowie regelmäßiges Leben und gute Ernährung zur Prophylaxe empfehlen. — In Bezug auf die Therapie gelten die alten Regeln der allgemeinen Behandlung der fieberhaften Infektionskrankheiten; die überaus wichtige Ernährung ist wegen des häufigen Erbrechens außerordentlich erschwert. Nach meinen eigenen Erfahrungen, die ich Ende der 80er Jahre an relativ zahlreichen Fällen in der Charité sammeln konnte, möchte ich die systematische Verabreichung kleiner Morphiumdosen für sehr empfehlenswert halten. Man muß ausprobieren, wieviel Morphium zur Unterdrückung des Erbrechens notwendig ist. Manchmal genügen schon 3 mg, manchmal 5 mg oder 1 cg. Man scheue sich nicht, wenn der Kräftezustand es irgend zuläßt, mehrfach täglich Morphium zu injizieren, und gebe kurze Zeit nach der Injektion Milch oder Suppen, soviel die Patienten vertragen. Daneben sind tägliche Wassereinläufe zur Befriedigung des Flüssigkeitsbedürfnisses, bei starkem Erbrechen, wenn Morphium nicht vertragen wird, auch Nährklystiere notwendig. Antipyretika sind wegen des Brechreizes meist kontraindiziert. Von Bädern habe ich keinen Gebrauch gemacht, weil der Transport der Kranken schwierig und gefährlich schien. Ueber Lumbalpunktion habe ich keine Erfahrung, weil meine Beobachtungen vor ihrer Einführung gemacht wurden. Neuerdings wird ihre wiederholte Anwendung von Lenhartz (Hamburg) an-

gelegentlich empfohlen, er glaubt ihr den günstigen Verlauf einiger sehr schwerer Fälle zu verdanken. Hierüber berichtet das folgende Referat. Doch existieren in der Literatur auch Beobachtungen tötlichen Verlaufs der Cerebrospinalmeningitis trotz mehrfacher Lumbalpunktion, so daß eine allgemeine Empfehlung dieser Methode noch nicht am Platz erscheint. In einer eben erschienenen Notiz empfiehlt Kallmeyer (Petersburg) für den Anfang Calomel, für den weiteren Verlauf Arsen, ohne aber den Nutzen dieser Medikation zu begründen. Im übrigen rät er zu Kampferinjektionen, zweckmäßiger Ernährung, sowie zu Bädern von 26—28° R., zu deren Verabreichung der Kranke von 4 Dienern auf einem Laken in der Wanne schwebend erhalten werden muß (!). Morphium kann nach Kallmeyers Meinung erforderlich sein, er hält es jedoch für besser, ohne Narcotica auszukommen. Antifebrilia, Aderlaß, Blutegel, sowie Einreibung von Unguentum cinereum verwirft er. Die kurze Zusammenstellung ergibt, wie wenig wirksame Mittel zur Behandlung der Genickstarre wir besitzen; alles Heil ist von sorgsamer Pflege und Ernährung — nach meiner Meinung am besten unter regelmäßigen kleinen Morphiumgaben — zu erhoffen. G. Klemperer.

(Deutsche med. Wochenschr. 1905. Nr. 20. — Münchener med. Woch. 1905. Nr. 12.)

In der Behandlung der **epidemischen Genickstarre** macht Lenhartz ausgiebigen Gebrauch von der Lumbalpunktion. Er führt sie hier häufig und regelmäßig aus — in einem Falle wurden z. B. im ganzen 15 Punktionen vorgenommen und dabei insgesamt 400 ccm Exsudat entleert. Wie aus den 5 angeführten Krankengeschichten hervorgeht, ist der Effekt, was den Rückgang der cerebralen Erscheinungen anbelangt, durch die bewirkte Verringerung des Hirndruckes ein außerordentlich prompter und günstiger. Aber nicht nur in dem akuten Stadium der ersten Wochen der Krankheit wendet Lenhartz die Lumbalpunktion an, sie vermag nämlich, wie durch eine sehr instruktive Krankengeschichte gelehrt wird, auch in den späteren Wochen (6.—10. Woche), wo die Gefahr der Bildung eines Hydrocephalus besteht, diesen unter Umständen zu beseitigen. Ueble Zufälle von der Lumbalpunktion hat L. nicht beobachtet. Die Technik des Verfahrens schließt sich eng an die Quinckeschen Vorschriften an. Lenhartz empfiehlt dringend, in einer Sitzung nicht mehr wie 30—50 ccm des Liquor cerebrospinalis abzulassen und sich zur Pflicht zu machen, nur unter Kontrolle „des überall leicht mitzuführenden Steigrohres die Druckmessung vorzunehmen."

Aehnlich, wie bei der epidemischen Genickstarre durch die Ablassung des Exsudates eine Entlastung und Drainage erreicht wird, sucht Kümmell bei diffuser eitriger Meningitis die infizierte Dura mater ausgibig zu drainieren. So hat Kümmell jüngst über einen derartigen Fall von eitriger diffuser Meningitis berichtet (mit Nackenstarre, Strabismus, Koma, hohem Fieber), an dem er im moribunden Zustande (stertoröse Atmung, fadenförmiger Puls!) beiderseits in großer Ausdehnung die Trepanation ausgeführt, die Dura excidiert und die Schädelhöhle drainiert hat. Schon am folgenden Tage besserte sich das Allgemeinbefinden, das Koma verschwand langsam; als das Koma beseitigt war, stellten sich Aphasie und Agraphie ein. Nach vier Wochen konnte der Patient gesund entlassen werden. Th. Brugsch (Altona).

(München. med. Wochenschr., Nr. 12. — Aerztlicher Verein Hamburg, 4. April 1905.).

Ueber die Behandlung **skrophulöser Kinder** in Seehospizen berichtet Keller auf Grund eines reichen, nach jeder Richtung hin bearbeiteten Materials. Die überraschenden Ernährungserfolge, die bei den skrophulösen Kindern erzielt wurden, sind nach der Meinung des Autors auf den psychischen Einfluß der Anstaltsbehandlung und das Fehlen der rezidivierenden Infektionen zurückzuführen. Ein Einfluß der Bäder konnte nicht festgestellt werden; auch glaubt Verf., den Einfluß der Ernährung und Kostwahl, die für alle Kinder gleichmäßig sein mußte, nicht zu hoch anschlagen zu dürfen. Um sich auch über die Dauer der Erfolge zu informieren, so hat Keller Fragebogen an die Eltern versandt, von 300 wurden 280 ausgefüllt zurückgeschickt. Es geht daraus mit Deutlichkeit hervor, daß weder bezüglich der nervösen Erscheinungen, noch betreffs der skrophulösen Haut- und Schleimhautinfektionen die Wirkung der Heilstättenbehandlung anhaltend ist. Keller zieht aus seinen Beobachtungen den Schluß, daß bei skrophulösen Kindern die Heilstättenerfolge nicht als eine Heilung des Grundleidens anzusehen sind, sondern als eine vorübergehende Verhütung einzelner Krankheitssymptome, wenigstens bei der üblichen Kurperiode von 6 Wochen. Auch die wiederholten Kuren in aufeinanderfolgenden Jahren sind als nichts anderes anzusehen, dagegen wurden bedeutende Besserungen bei längerer Kurdauer festgestellt. L. Ballin.

(Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 60, Heft 6.)

Jede Verfeinerung in der Diagnostik der inzipienten **Lungentuberkulose** bedeutet gleichzeitig einen Fortschritt in der Therapie der Phthisis pulmonum überhaupt, die ja, oft genug ist es gesagt, die schönsten Erfolge gegenüber den tuberkulösen Prozessen in ihren ersten Anfängen zeitigt. In diesem viel bearbeiteten so minutiösen Gebiet der Diagnostik hat das Röntgenverfahren ein wiederholt anerkanntes Zeichen kennen gelehrt, das sogenannte Williamssche Symptom, zu dessen Deutung Prof. de la Camp und Dr. Mohr erst jetzt die entscheidende experimentelle Grundlage gegeben haben. Es handelt sich bekanntlich beim Williamsschen Symptom darum, daß die Zwerchfellhälfte der erkrankten, oder wenigstens stärker betroffenen Seite im Inspirium deutlich zurückbleibt, wie man durch die Beobachtung mit dem fluoreszierenden Schirme wahrnehmen kann. Oft genug findet sich das Symptom bei Spitzenaffektionen neben kaum angedeuteten anderen Erscheinungen, sei es, daß es sich um eine ausgeheilte Apicitis oder eine eben beginnende solche handelt. Schon dieser Umstand läßt die Deutung, welche Williams selbst der von ihm 1897 veröffentlichten Beobachtung gab, unwahrscheinlich erscheinen, nämlich, daß das inspiratorische Zurückbleiben auf den Kapazitätsverlust der erkrankten Lunge zurückzuführen sei. Auch andere Deutungen streifen das Moment, welches die Autoren zum Ausgangspunkt ihrer Versuche machten, nur nebenher. Sie nehmen an, daß die gestörte Motilität des Zwerchfells am wahrscheinlichsten auf einer Affektion des zugehörigen motorischen Nerven beruhe. Freilich sind dabei alle Störungen der Zwerchfellsbewegung, die ganz augenfällig auf Adhäsionen der Pleura diaphragmatica, auf sonst deutlichen Lungenschrumpfungen und ähnlichem beruhen, kritisch aus dem Bereich der Fälle zu sondern, die im Sinne des Entdeckers als echtes Williamssches Symptom aufzufassen sind. Von der Annahme ausgehend, daß es also der Phrenicus sei, dessen Läsion eine halbseitige Zwerchfellsparese zur Folge habe, wird als der wahrscheinlichste Ort für die Schädigung des Nerven die Stelle angesehen, wo er über die Pleura-Kuppe hinwegzieht. Experimente am Hunde, zunächst am suprapleuralen Teil des Phrenicus ausgeführt, ergeben, daß selbst die Abschnürung und Resektion des Nerven eine Zwerchfellslähmung nur für kurze Zeit zu bewirken vermögen, es mögen Aeste aus tiefen dorsalen Rückenmarkssegmenten, die beim Hunde für die Zwerchfellsbewegung eine wesentliche Rolle spielen, vikariierend eingetreten sein. Erst als der pleurale Teil des Phrenicus mit der Pleura über dem Apex fest vernäht wird, kommt das volle Bild des Williamsschen Symptoms zum Ausdruck. Acht Wochen lang wird es unverändert bei dem Versuchshunde beobachtet, danach zeigt die Autopsie auf der gelähmten Seite eine atrophische Muskulatur und den Phrenicus in eine dicke Pleura-Schwarte eingelagert; er ist aber nicht völlig degeneriert. Auch die Fälle, die das Williamssche Symptom aufweisen, haben ein für den faradischen Strom vom Nerven aus erregbares Zwerchfell, die Bewegungen sind aber auch hier wie bei der Atmung gehemmt. Danach ist wohl mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit das so wichtige Symptom auf eine Kompression des Nervus Phrenicus durch pleuritische Verwachsungen im Bereich der Pleura-Kuppe zurückzuführen. Somit ist ohne weiteres verständlich, daß ebensowohl ein abgelaufener wie ein frischer tuberkulöser Prozeß, ebensowohl eine ausgedehnte Phthise wie eine geringe Spitzenaffektion das Symptom von Williams zeigen können. Verwendet man es aber neben den übrigen physikalischen und anderen Methoden, so hat es für die inzipiente Lungentuberkulose nicht nur allgemeine, sondern in Zukunft auch lokalisatorische Bedeutung. G. v. Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. exper. Path. u. Therap., Bd. I, H. 2.)

Zur Frage der für die chirurgische Therapie von Nierenkrankheiten so wichtig gewordenen funktionellen **Nierendiagnostik** macht Rovsing sehr bemerkenswerte Mitteilungen. Bekanntlich ist die Gefrierpunktbestimmung, die Kryoskopie einerseits, die Phloridzinmethode andererseits von Kümmell bezw. von Casper als Richtschnur für die Frage angegeben worden, ob wir im Einzelfalle ohne Gefahr des „Nierentodes" eine Nierenoperation, besonders Exstirpation vornehmen dürfen. Rovsing führt nun sehr schwerwiegende Beobachtungen ins Feld für die Behauptung, daß die Blutkryoskopie absolut unzuverlässig sei, während die Kryoskopie der Urine, die Phloridzinmethode, und die von ihm recht geschätzte Harnstoffprobe zwar sehr beruhigend sind, wenn sie normale Werte geben, bei schlechtem Ausfall aber durchaus keine Kontraindikation gegen einen operativen Eingriff geben. Es gibt normalen Blutgefrierpunkt, wo die Nieren eigentlich fast

ganz zerstört sind; es gibt Fälle mit tiefem Sinken des Blutgefrierpunkts (0,60) bei einseitiger Nierenerkrankung, bei denen die Nierenexstirpation trotz dieses Befundes direkt lebensrettend wirkt. Bezüglich der recht eindrucksvollen Krankengeschichten muß auf das Original verwiesen werden; sie zeigen in der Tat, daß beide Methoden zu verhängnisvollen Irrtümern für das praktische Vorgehen führen können. (Die Blutkryoskopie irrte unter 33 Fällen 11 mal!)

Rovsing hält für das bedeutendste Hilfsmittel die Ureterenkatheterisation und die chemische, mikroskopische und bakteriologische Untersuchung des von jeder Niere aufgefangenen Urins. Er erklärt es für einen Irrtum, wenn die besseren Resultate der Nierenoperationen auf die Anwendung der obengenannten Methoden zurückgeführt werden. Seine eigenen Resultate übertreffen die der Autoren, welche nach den Ergebnissen der Kryoskopie oder Phloridzinmethode operiert bezw. nicht operiert haben, bedeutend — und doch hat er die Verfahren zwar angewandt, aber sich nicht nach ihnen gerichtet. Ja, er warnt ganz ausdrücklich davor, dies zu tun. Wer eine Nephrektomie ablehnt, weil der Blutgefrierpunkt die ominöse Erniedrigung (0,60) zeigt, der wird manchen Patienten sterben lassen, dem die Exstirpation der Niere helfen könnte. Denn die von der einen schwerkranken Niere ausgehende Intoxikation kann die Leistung auch der anderen fast völlig aufheben; und sie kehrt erst dann wieder, wenn die Nephrektomie die Ursache beseitigt hat.

Fritz König (Altona).

(Lang. Arch. f. klin. Chir. Bd. 75, H. 4, S. 867.)

Hoennicke geht in seiner Monographie: „Ueber das **Wesen der Osteomalacie** und seine therapeutischen Konsequenzen" von den verschiedenen Theorien der Knochenerweichung aus, um sich dann der Fehlingschen Ansicht zuzuwenden; begann doch mit Fehlings Entdeckung der Heilung durch Kastration 1886 für die Osteomalacie ein neuer Zeitabschnitt. Gegen die Fehlingsche Theorie sprechen aber folgende Tatsachen:

Das vorkommende Ausbleiben des Kastrationserfolges.

Die senile Osteomalacie.

Die männliche Osteomalacie.

Die eigenartige geographische Verbreitung des Leidens.

Das familiäre Vorkommen.

Das Auftreten eines Rezidivs noch lange Zeit nach anfangs erfolgreicher Kastration.

Am allerwenigsten hat dabei die endemische Verbreitung der Osteomalacie eine befriedigende Erklärung gefunden. Verfs. Studien über die Knochenerweichung, die ihren Ausgang von den Komplikationen der Krankheit, speziell der mit der Basedowschen Krankheit genommen hatten, ließen die Frage aufstellen: Sind die Beziehungen von Osteomalacie und Morbus Basedowii zufällige oder organische? Dabei kommt H. zu der Tatsache, daß die Osteomalacie-Endemien alle in Kropfgegenden liegen, daß das Vorkommen der Osteomalacie an das Vorkommen des Kropfes gebunden ist.

Bei 31 vom Verf. untersuchten Fällen von Osteomalacie fanden sich häufig folgende Symptome: Kongestionen, Tremor, Schwindelanfälle, Herzklopfen, Durchfälle, seltener auch Neigung zu Schweißen und Polydipsie. Wie sind diese zu deuten? Als Ermüdungssymptome des geschwächten osteomalacischen Körpers kann man sie nicht auffassen. Auch als Ausfallserscheinungen können wir sie nicht deuten, da die Symptome sich ebenso bei den nicht Kastrierten wie bei den Kastrierten und bei diesen wieder schon vor der Kastration zeigten. Dagegen stellt Verf. eine große Häufigkeit kranker Schilddrüsen bei Osteomalacie fest. Aus der relativ großen Neigung der Osteomalacie, sich mit ausgeprägten Schilddrüsenkrankheiten — Myxoedem, Morbus Basedowii — zu komplizieren, aus dem häufigen Befund krankhafter Schilddrüsen, aus der geographischen Abhängigkeit der Osteomalacie vom Kopf zieht Hoennicke den Schluß: Die Osteomalacie ist der Ausdruck einer Schilddrüsenerkrankung. Nach seiner Ansicht zeigt die Fehlingsche Theorie nur, daß die Krankheit durch die Operation sehr gebessert, auch geheilt wird, nicht aber, daß die Eierstöcke der Sitz der Krankheit sind.

Nachdem Verf. gezeigt hat, daß auch in therapeutischer Beziehung Kropf, Basedowsche Krankheit und Osteomalacie sich insofern ähnlich verhalten, als sie alle drei durch Behandlung mit Phosphorpräparaten gebessert werden, und nach einer kurzen Besprechung des psychischen Zustandes bei Osteomalacie kommt Hoennicke im Schlußwort, im Ausblick, zu den therapeutischen Konsequenzen seiner Theorie: „Die Osteomalacie, als eine besondere Form der Hyper- bezw. Dysthyreosis könnte durch Resektion der Schilddrüse bezw. Struma möglicher Weise im günstigen Sinne beeinflußt werden. „Sind schwere Becken-

deformitäten vorhanden, die einen partus per vias naturales ausschließen, so dürfte unter allen Umständen die Kastration das normale Verfahren sein und bleiben, weil zugleich die Möglichkeit weiterer Konzeption und damit weiterer Geburtsgefahren erlischt." Sind aber keine Verbiegungen des Beckens vorhanden oder nur so gering, daß ein Partus nicht von Bedeutung ist, dann dürfte die Resektion der Schilddrüse resp. der Struma an Stelle der Kastration treten, besonders weil ja dann die Zeugungsfähigkeit erhalten bleibt. Außer der Operation ist Darreichung von Phosphor notwendig. Der Eintritt des möglichen Erfolges ist natürlich langsamer zu erwarten als bei der Kastration.

P. Meyer.

(Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten. Herausgeg. v. Hoche. V. Bd., Heft 4/5. Verlag C. Marhold, Halle 1905.)

Peiser hat bei Kaninchen künstlich eine **bakterielle Peritonitis** hervorgerufen. Schon nach 20 Minuten zeigten sich reichliche Bacillen im Blut; nach einer gewissen Zeit aber tritt eine Verminderung der Bakterien im kulturellen Blutbefund ein, während zu gleicher Zeit sich noch große Mengen Bakterien in der Bauchhöhle nachweisen lassen. Die Resorption aus der Bauchhöhle erfolgt nicht nur durch die Lymphgefäße des Zwerchfells, sondern auch, wenn auch in geringerem Maße durch die anderen Lymphgefäße und wohl auch Blutgefäße der Bauchhöhle. Die Meinung ist nicht richtig, daß die Entstehung einer Peritonitis durch Resorptionshemmung begünstigt wird. Das Abnehmen des Bakteriengehaltes des Blutes ist nicht auf Verstopfung der abführenden Bahnen oder durch die baktericide Kraft des Blutes zu erklären, sondern durch Resorptionsverzögerung. Diese Verzögerung ist die Folge einer Verlangsamung des Blutstroms in der Bauchhöhle, die durch den Reiz der Bakterien und ihrer Produkte auf das vasomotorische Zentrum ausgelöst wird. Es ist eine Abwehrreaktion des Organismus gegen die drohende Allgemeininfektion, deren Versagen dem Organismus höchste Gefahr oder den Tod bringt. Also die bisherige Ansicht, die Resorptionskraft des Peritoneums sei ein Hauptschutzmittel des Körpers bei Peritonitis, ist falsch. — Versuche, bestehend in intraperitonealer Injektion von Ricinlösung und Adrenalinlösung zeigten, daß das Adrenalin in der Bauchhöhle eine resorptionsverzögernde Wirkung ausübt.

Klink.

(v. Bruns Beitr. z. kl. Chir. 1905, XLV, 1).

Credé empfiehlt zur **Prophylaxe des Puerperalfiebers** nach der Geburt, noch auf dem Gebärbett, besonders bei kranken Frauen, Collargol-Vaginalkugeln hoch in die Scheide, eventuell bis in die offene Cervix oder die Gebärmutterhöhle einzuschieben und den Scheideneingang dann mit steriler Gaze locker auszufüllen. Diese Globuli vaginales sind folgendermaßen zusammengesetzt:

Collargol . . . . 0·5 (bis 1·0)
Talc. pulv. . . . 0·5 (bis 1·0)
Ol. cacao . . . 19·0
f. glob. Nr. X.

Credé wendet bei Infektionserscheinungen, sowohl örtlichen als allgemeinen, auch Ausspülungen mit Collargolwasser 1 : 2 bis 5000 an; bei allgemein septischen Erscheinungen beginnt Verf. sofort mit der Silberschmierkur oder mit Collargolklysmen, oder in schweren Fällen mit intravenösen Collargolinjektionen von je 8—10 ccm der 2%igen Lösung.

Uebrigens begießt Credé bei Laparotomien auch alle freigelegten Teile mit einer 1%igen Collargollösung.

P. Meyer.

(Centralblatt für Gynäkologie Nr. 6, 1905.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Bemerkungen über Wärmebehandlung von rheumatischen Herzerkrankungen.

Von Dr. **A. Heermann**-Posen.

Während es bekanntermaßen allgemein gebräuchlich ist, bei Gelenkrheumatismus die erkrankten Gelenke in der verschiedensten Weise der Wärmeeinwirkung auszusetzen, hat man, so viel ich weiß, bis jetzt davon abgesehen, die gleiche Behandlung auf die rheumatischen Herzerkrankungen in konsequenter Weise zu übertragen.

Ich möchte deshalb kurz die Aufmerksamkeit auf Beobachtungen lenken, welche ich in dieser Hinsicht sowohl bei Endocarditis wie Pericarditis gemacht zu haben glaube, indem ich teils bei den ersten Erscheinungen derartiger Erkrankungen teils bei späteren Stadien zu feuchtwarmen (Wasser- oder Alkohol-) Umschlägen mit mehrmals täglich wiederholter intensiver lokaler Erhitzung der Herzgegend mittelst

Herzflasche oder dergl. schritt. Es zeigte sich nun zunächst, daß dieses durchgehend von den Kranken sofort als wohltuend empfunden wurde und keinerlei unangenehme Nebenerscheinungen irgend welcher Art hervorrief; dann aber auch objektiv in einer oft recht erfreulichen Weise zu Besserungen führte, wie sie nach den gewöhnlichen Erfahrungen nicht erwartet waren. Bemerkenswert war hierbei, daß endokarditische Geräusche mehrfach (auch nach bis dahin längere Zeit gleichbleibendem Verhalten) in den ersten 8—14 Tagen der Wärmebehandlung eine deutliche Zunahme aufwiesen, um dann plötzlich oder wenigstens in ganz kurzer Zeit erheblich abzunehmen bezw. zu verschwinden.

Da hierbei selbstverständlich zugleich oft andere bisher erprobte Maßnahmen (wie z. B. bei exsudativer Pericarditis Schwitzprozeduren, Digitalis, Diuretica etc.) oft nicht umgangen wurden, und dadurch die Abschätzung des Wertes jener Behandlungsmethode umsomehr Sache subjektiven Ermessens ohne abschließendes Urteil bleiben muß, so habe ich in diesen Zeilen zunächst nur den Zweck verfolgt, eine Anregung zu umfassenderen Beobachtungen zu geben, welche in Anbetracht der Unzulänglichkeit unserer Mittel auf dem vorliegenden Gebiete und der großen Bedeutung eines, wenn auch noch so geringen Fortschrittes, wohl in vollem Maße berechtigt sein dürften.

Ein Wort zur Salicyltherapie rheumatischer Erkrankungen.

Von Dr. **Hans Naumann**, Arzt in Meran (Tirol) und Reinerz (Schles.).

Die Zahl der Veröffentlichungen, die sich auf das Versagen der Salicyltherapie rheumatischen Erkrankungsprozessen gegenüber beziehen, hat sich in der letzten Zeit bedeutend vermehrt. Die Darreichung des Medikamentes auf dem gewöhnlichen Wege per os hat vielen so wenig befriedigende Resultate ergeben,[1]), daß man zur intravenösen Salicylbehandlung übergegangen ist; namentlich war es Mendel,[2]) der in einer Reihe von Publikationen diesen Modus der Darreichung als wirkungsvoll schildert.

Meine persönlichen Erfahrungen mit der Salicylsäure und ihren Abkömmlingen waren früher ebenfalls recht ungleichartige, insofern manchmal der Erfolg glänzend war, während er in anderen Fällen ganz und gar ausblieb oder gering war. Indessen ist die Zahl der Fälle, welche sich der Salicyltherapie gegenüber refraktär verhielten, ganz wesentlich geringer geworden, seitdem ich nach Huchard's Vorgang die Salicylpräparate nicht bloß regelmäßig den Tag über, sondern ebenso regelmäßig die Nacht durch gebe. Diese auch durch die Nacht fortgesetzte Salicyldarreichung ist deshalb notwendig, weil bei der schnellen Elimination der Salicylsäure durch den Urin das Medikament den Organismus während der Nacht ganz oder zum größten Teil wieder verläßt. Den guten Erfolg dieser Art der Verordnung kann ich aus vielseitiger Erfahrung bestätigen, wenn auch zugegeben werden soll, daß immer Fälle übrig bleiben, welche auf die Salicylpräparate schlecht reagieren. Ich lasse es dahingestellt, ob bei einer Tag und Nacht geübten Salicyltherapie auch die Entwickelung manchen Herzfehlers verhütet werden kann, wie es Huchard behauptet.

Das einzige, was gegen eine Tag und Nacht durchgeführte Salicylbehandlung eingewendet werden könnte, ist die Störung der Nachtruhe der Kranken, aber dieser Punkt scheint deshalb nicht so schwerwiegend, weil der rheumatische Prozeß durch seine Schmerzhaftigkeit den Schlaf an und für sich stört.

Sicherlich ist die beschriebene Art der Salicyltherapie, die vielen gewiß nichts Neues ist, eines Versuches wert; als ultimum refugium bleibt, wenn auch sie versagt, noch immer die intravenöse Injektion übrig, deren Wirksamkeit neuerdings freilich vielfach bezweifelt wird.

[1]) So erwähnt erst jüngst Galewsky in der Diskussion einer Sitzung der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Dresden das häufige Versagen der Salicylbehandlung. S. Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 6, S. 289.

[2]) Mendel. Die intravenöse Salicylbehandlung und ihre diagnostische Bedeutung. Münch. med. Wochenschrift 1905, Nr. 4, S. 165 und andere Arbeiten.

Zur Behandlung des Schnupfens der Säuglinge.

Von Dr. **Hecht**-Beuthen O./S.

Im Februarheft dieser Monatsschrift macht Dr. Ballin (S. 65) den Schnupfen der Säuglinge in einer der Bedeutung dieser Erkrankung entsprechenden Weise zum Gegenstande gründlicher Betrachtung. Das Verdienst, welches er sich damit er-

worben hat, ist um so größer, je weniger wir über wirksame und dabei unschädliche Behandlungsmethoden bisher verfügten. Leider bin ich nicht in der Lage, vom Standpunkte des Praktikers aus der von ihm empfohlenen Anwendung von Nebennierenpräparaten das Wort zu reden. Einmal ist es nicht ratsam, dieses Medikament Laienhänden anzuvertrauen, sodann ist die Methode insofern umständlich, als sie sich nur für ein bestimmtes Stadium der Erkrankung eignet. Tritt nämlich Borkenbildung auf, so empfiehlt Verf. zur weiteren Behandlung die weiße Präzipitalsalbe. Schließlich schreibt er für die hartnäckigen, durch blutig, schleimig-eitriges Sekret gekennzeichneten Fälle neben Adrenalin noch Einträufelungen einer 0,5—1 % Höllensteinlösung vor.

Wenn auch diese Methode in klinischen Anstalten gute Heilresultate erzielen mag, so ist sie nach meinem Dafürhalten für den Praktiker gleichwohl ungeeignet. Dieser benötigt ein Heilverfahren, welches einfach in der Handhabung und dabei wirksam und ungefährlich ist. Als solches möchte ich die Einträufelungen einer 0,5 % Sozojodol-Zinklösung empfehlen. Ein Glycerinzusatz[1]) befähigt sie, entzündliche Schwellungen der Nasenmuscheln zu beseitigen und damit die behinderte Nasenatmung wiederherzustellen. Diese günstige Wirkung lernte ich besonders bei Nasendiphtherie der Scharlachkranken schätzen, denen diese Einträuflungen nach meinen langjährigen Erfahrungen große Erleichterung bringen.

Wo der Schnupfen eine reichliche Absonderung eines wässrig-schleimigen Sekretes zur Folge hat, erfolgt nach der Einträuflung eine reichliche Entleerung desselben durch Mund und Nase. Hierdurch wird der Nasenrachenraum von dem daselbst angesammelten Sekret gesäubert und Röcheln, sowie Husten unterdrückt. Diese Wirkung ist deshalb so wertvoll, weil die Kleinen bekanntlich nicht imstande sind, aus eigner Kraft den Nasenschleim herauszubefördern.

[1]) Glycerin ist wiederholt zur Behandlung des akuten Schnupfens empfohlen worden, so von Weber (Ther. Mon.-Hefte 1890, S. 157). Dieser Autor kann (häufige) Glycerinpinselungen der erkrankten Nasenschleimhaut nicht genug rühmen. Vohsen empfiehlt (Ztschr. f. ärztl. Landpraxis 1895, Nr. 5), den Schnupfen der Säuglinge mit Einträuflungen von 3 % Borglycerin in die Naseneingänge zu behandeln

Eine weitere Folge dieser Einträuflungen besteht darin, daß durch Herabfließen des Medikaments an der hinteren Rachenwand eine Entzündung des Nasenrachenraumes verhütet bezw. bekämpft wird. Auf diese Weise wird einer Erkrankung des Mittelohres wirksam begegnet. Ich kann daher die von Baginsky[1]) geäußerte Befürchtung, wonach solche Einträuflungen eine Otitis zu erzeugen vermögen, indem durch sie Infektionsmassen durch die Tuben in die Paukenhöhlen getrieben werden, nicht als begründet anerkennen. Gerade das Gegenteil pflegt durch die Einträuflungen erzielt zu werden; gewöhnlich tritt eine reichliche Entleerung des Nasensekretes durch Mund und Nase ein.

Werden die Einträuflungen vorschriftsmäßig ausgeführt, so pflegt die Absonderung des Sekrets bald nachzulassen. Dieses Heilresultat läßt sich sogar bei skrofulösen Kindern, bei denen sonst der Schnupfen leicht chronisch zu werden pflegt, erzielen, vorausgesetzt, daß die Behandlung lange genug fortgesetzt wird. Nur so kann auch die Entwicklung adenoider Wucherungen, zu welcher infektiöse Allgemeinerkrankungen (Masern, Scharlach, Keuchhusten, Diphtherie) oft den Anstoß geben, verhütet werden.

Schließlich möchte ich noch betonen, daß Borkenbildungen, wie sie nach Adrenalinanwendung sich zeigen, bei der Sozojodolzinkbehandlung nicht aufzutreten pflegen.

[1]) Lehrb. d. Kinderkrankheiten, VIII. Aufl. S. 662.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juni

Die Heilung des Krebses der Gebärmutter.

Von **Max Runge**-Göttingen.

Die Therapie des Krebses der Gebärmutter steht heute im Mittelpunkte des Interesses aller deutschen Gynäkologen. So energisch die Arbeit der Gynäkologen auf diesem Gebiete fortschreitet, niemals kann geleugnet werden, daß sie der Mitwirkung der praktischen Aerzte und insbesondere der Hausärzte in hervorragender Weise bedarf. Ohne frühzeitige Erkenntnis des Krebses wird die beste Operationsmethode des Gynäkologen nur halbe Arbeit sein, und die frühzeitige Erkenntnis ruht wesentlich in der Hand des praktischen Arztes.

So erfolgt denn heute der Angriff gegen den Krebs von zwei Seiten: einmal durch Verbesserung der Operationsmethoden, zweitens durch Belehrung über seine Frühsymptome und über die neueren Hilfsmittel der Diagnostik der frühesten Stadien des Krebses.

Die bis vor kurzem allgemein geübte, von Czerny eingeführte Operationsmethode besteht in der vaginalen Exstirpation des Uterus. Die sorgfältige Ausgestaltung der Methode hat ihr einen hohen Grad von Sicherheit verliehen, so daß die primäre Sterblichkeit bei ihr gering ist — allerdings um so geringer, je frühzeitiger die Operation ausgeführt wird. Die weitere Beobachtung der Operierten ergab, daß Recidive nach ihr nicht so häufig auftraten, als man anfangs wohl gefürchtet hatte. Da man weiß, daß nach 5 Jahren, gerechnet von der Operation, Recidive noch selten sich zeigen, so hat man sich dahin geeinigt, jeden Fall, der nach 5 Jahren noch recidivfrei ist, als geheilt zu betrachten, was allerdings cum grano salis zu verstehen ist. Nach diesem Grundsatz ergibt die Berechnung, daß ungefähr 30 bis 50 Prozent durch die vaginale Operationsmethode geheilt werden. Diese hohe Zahl täuscht aber doch über das, was man zu leisten in Wahrheit im Stande ist. Bringen wir nämlich diese Zahl mit dem Prozentsatz der Operabilität in Relation, wodurch die absolute Heilungszahl aller Carcinomkranken, die durch die Hände des Operateurs gegangen sind, ermittelt wird, so stellt sich nach der besten, aber nicht ganz unangefochtenen Statistik heraus, daß nur 18 Prozent der krebskranken Frauen nach 5 Jahren noch frei von einem Recidiv sind — ein wahrlich bescheidenes Resultat.

Der Grund für die Unzulänglichkeit liegt einmal in der Methode. Mit einiger Sicherheit verspricht sie nur Dauerfolge, wenn sie bei Fällen ausgeführt wird, in denen der Krebs im wesentlichen auf die Gebärmutter beschränkt ist. Ich will damit den eifrigen Bestrebungen mancher Operateure, durch Hilfsverfahren bei der vaginalen Methode die Grenzen der Operation auszudehnen, nicht zu nahe treten. Der Schuchardtsche paravaginale Schnitt dürfte als das beste Hilfsverfahren zu nennen sein. Der zweite Grund für das nicht befriedigende Resultat liegt aber in dem Umstande, daß die Mehrzahl der Krebskranken erst beim Operateur erscheint, wenn das Carcinom bereits weit in das Beckenbindegewebe hineingewachsen ist, wodurch die Operabilität sehr beschränkt wird. Kurz, die Mehrzahl der Carcinomkranken muß ihrem Schicksal überlassen bleiben, da sie zu spät kommen, zu einer Zeit, in der die vaginale Methode nicht mehr anwendbar ist.

Man ist daher in der Neuzeit auf die abdominale Exstirpation wieder zurückgekommen und verbindet mit ihr die Ausräumung der Parametrien, was auf diesem Wege sich besser und vor allem mit größerer Schonung der Ureteren ausführen läßt, und die Exstirpation der Drüsen. Ich gehe hier auf die Frage nach der Häufigkeit der Erkrankung der Drüsen nicht ein, auch nicht auf die Möglichkeit der völligen Ausräumung der Parametrien, Punkte, welche noch in der Diskussion stehen. Ich erwähne aber, daß die abdominelle Totalexstirpation keineswegs eine so schwierige Operation ist, wie es anfangs schien, daß die primäre Mortalität aber eine noch ziemlich hohe und die Operation noch zu jung ist, um die Frage nach der Heilarbeit durch sie zu beantworten. Jedenfalls ist sie auch auf Fälle von ausgedehnterer Krebswucherung anwendbar. Werthheim in Wien, nach welchem Operateur diese neue Operation von vielen Autoren benannt wird, hat allerdings Resultate zu verzeichnen in Bezug auf geringe primäre

Mortalität und Recidivfreiheit nach 3 und 4 Jahren, welche die besten Hoffnungen erwecken.

Indessen, darüber kann gar kein Zweifel bestehen, mag die Operation noch so vollkommen sein, je früher der Krebs operiert wird, um so besser werden die primären und die Endresultate sein, d. h. um so mehr Frauen werden vom Krebstod gerettet werden.

Es ist daher alles aufzubieten, die krebskranke Frau so früh wie irgend möglich zum Operateur zu bringen.

Um diese Aufgaben zu lösen, handelt es sich 1. um Belehrung der Frauenwelt über die ersten Anfänge des Krebses, 2. um Unterweisung der praktischen Aerzte, an welche sich die Krebskranke meist zunächst wendet, über die Methoden der Diagnostik, über die Heilbarkeit des Krebses in den Frühstadien und die hohe Verantwortlichkeit bei Untersuchung jeder Frau, deren Erscheinungen den Krebs auch nur vermuten lassen. Denn ich wiederhole, ohne Mithilfe der Aerzte bleibt alle unsere Arbeit nur Stückwerk.

Es ist des Gynäkologen Winter in Königsberg großes Verdienst, eine solche Belehrung im großen Maßstab unternommen zu haben in seiner Schrift: Die Bekämpfung des Uteruskrebses, 1904. Wie er in dieser Schrift mitteilt, hat er sich an alle Aerzte Ostpreußens gewandt mit einem belehrenden Schreiben, denn — so lautet seine Berechnung — 57 % der krebskranken Frauen holen sich zunächst den Rat der Hausärzte ein; weiter wendet er sich an die Hebammen, denn seine Statistik lehrt, daß 12 % der krebskranken Frauen zuerst die Hebammen aufsuchten. Er bespricht weiter das verhängnisvolle Treiben der Kurpfuscher und schildert endlich das Verhalten der Kranken selbst. Seine Schilderung gipfelt in dem Satz: ‚Die eigentliche Schuld an dem „zu spät" der Operation hat gewöhnlich nicht der Krebs selbst, sondern die Trägerin." Ja, Winter hat es nicht verschmäht, zur Aufklärung der Frauen auch die politische Presse zu benutzen.

Diese von Winter begonnene Agitation ist auf guten Boden gefallen. An mehreren Orten Deutschlands ist man in ähnlicher Weise vorgegangen, und es steht fest zu hoffen, daß durch eine solche Bewegung der Prozentsatz derjenigen Frauen, die früh zum Operateur kommen, sich erheblich vermehren wird, wie das Winter schon selbst erfahren hat.

Ich kann allen Aerzten die Wintersche Schrift auf das wärmste empfehlen.

In diesem Aufsatz wollte ich aber nur von den Gesichtspunkten sprechen, welche für den praktischen Arzt von Bedeutung sind, um die Krebskranke rechtzeitig dem Operateur zu übergeben.

Der Krebs des Collum uteri ist der häufigere und schneller wachsende. Der Krebs des Corpus uteri ist seltener und wächst sehr viel langsamer. Das schnelle Wachstum des ersteren gebietet ein schleuniges Handeln. Kein Tag darf versäumt werden, bis man ihn in die Hände des Operateurs gebracht hat. Der Collumcarcinom beginnt am äußeren Teil der Portio und ist dann für Finger und Auge leichter wahrnehmbar, oder aber von der Schleimhaut der Cervix. Im letzten Fall ist das Carcinom schwerer zu entdecken. Die Portio und der Muttermundsaum lassen keine Veränderung erkennen, aber hinter dem Orificium sitzen die Krebsknoten, in welche die Sonde und der scharfe Löffel oft tief eindringen. Wegen der verborgenen Lage ist ein solches Carcinom oft übersehen worden. Bei suspektem Aussehen der Portio merke man sich, daß, wenn die Kugelzange die gefaßte verdächtige Partie beim Zusammendrücken des Instrumentes durchschneidet oder sie ausreißt, es sich meist um Krebs handelt, während sie bei entzündlichen Veränderungen, wenn sie gut gefaßt hat, auch fest haftet. Auch die Sonde dringt meist widerstandslos in einen Krebsknoten ein. Ausgenommen sind die harten, mehr scirrhösen Krebse. Größere Ulcerationen und Defekte lassen überhaupt keinen Zweifel zu.

In allen zweifelhaften Fällen aber ist die Probexcision auszuführen und das excidierte Stück von sachverständiger Hand zu untersuchen. Eine solche Untersuchung kann nicht jedem praktischen Arzt zugemutet werden. Er sendet das excidierte Stück an einen Fachmann oder ein pathologisches Institut mit der Bitte um Diagnose, oder aber er verzichtet überhaupt auf die Excision und weist die Patientin sofort an einen Gynäkologen. Das zweite Verfahren ist das bessere, weil beim ersten oft viel Zeit verstreicht. Indessen ist je nach den lokalen Verhältnissen das Verfahren zu wählen. Die Hauptsache bleibt, daß schnell die Diagnose gestellt wird. Zwischen Stellung der Diagnose und Operation sollen nicht mehr wie 8 Tage liegen. Man vergesse nicht: Jeder Tag, ja jede Stunde ist wichtig!

Das Corpuscarcinom, bei welchem das Collum völlig intakt ist, kann nur durch Ausschabung erkannt werden. Bei Verdacht auf dasselbe weist der Arzt die Kranke daher am besten sofort an den Spezialisten.

Es ist bei dieser Auseinandersetzung als selbstverständlich angenommen, daß der Arzt bei einer Frau, die mit Symptomen zu ihm kommt, welche den Krebs auch nur vermuten lassen, die Frau untersucht, und wenn er der Exploration nicht gewachsen sein sollte, die Frau sofort dorthin weist, wo sie untersucht werden kann.

Es kann ja heute keinem Zweifel mehr unterliegen, daß Verordnungen ohne Untersuchung bei krebsverdächtigen Frauen nicht vorkommen dürfen. Ein solcher Arzt würde sein Gewissen schwer belasten. Unkenntnis mag ein solches Verfahren in früheren Jahren entschuldigt haben. Heute, wo wir wissen, daß das Heil der Frau bei Krebs an Tagen hängt, wird kein Arzt mehr eine solche Unterlassung auf seine Seele laden wollen!

Aber oft setzt die Frau selbst dem Arzt Widerstand entgegen. Sie verweigert die Untersuchung, oder will sie hinausgeschoben wissen, oder die Blutung abwarten. Leider sind das noch heute alltägliche Ereignisse. Der Arzt lehne dann jede Verordnung, ja jede Verantwortung ab, und wenn das nicht hilft, scheue er sich nicht, den schrecklichen Verdacht auszusprechen, daß etwas sehr Böses vorliegen könne. Eine solche Andeutung verstehen die Frauen meist recht gut und werden gefügig. Kurz, der Arzt muß alles daran setzen, die Frau zur sofortigen Untersuchung zu veranlassen! Daß der Blutabgang den Arzt nicht abhalten darf, ist mehr wie selbstverständlich. Nur für den Unerfahrenen ist ein gutes Aussehen der Patientin trügerisch. Der Krebs kann schon recht weit vorgeschritten sein und die noch blühenden Wangen der Patientin lassen bei dem Laien nicht den Gedanken aufkommen, daß der Tod sie bereits gezeichnet hat. Ist die Krebs-Kachexie bereits auf dem Gesichte zu lesen, dann ist es für die Operation meist zu spät.

Bleibt nun für den Arzt die Diagnose zweifelhaft, so darf er in keinem Fall abwarten, ob die Zeit die Zweifel beseitigen wird, ob z. B. der verdächtige Knoten wächst oder der Defekt größer wird oder sich überhäutet. Nein, es ist unter allen Verhältnissen und in jedem Fall unerläßlich, daß sofort die Zweifel beseitigt werden. Die Probexcision oder die Ausschabung und die mikroskopische Untersuchung der gewonnenen Gewebsstücke durch sachverständige Hand werden in den meisten Fällen auch sofort die Antwort geben. Ein gradezu unverantwortliches Vorgehen wäre es aber, wenn der Arzt die verdächtige Stelle mit Aetzmitteln bearbeiten wollte, von der Meinung ausgehend, diese könnten heilend einwirken. Dieser unheilvolle Irrtum hat schon recht vielen Krebskranken das Leben gekostet, indem durch solches Verfahren der rechtzeitige Termin der Operation versäumt wurde. Es ist ja wahrlich nicht nötig, heute vor Aerzten noch auszusprechen, daß die Heilungsmöglichkeit allein in der Anwendung des Messers liegt, daß wir bis heute kein anderes Mittel kennen, welches den Gebärmutterkrebs heilt. Ist die Diagnose Krebs gestellt, so erfolgt sofort die Ueberweisung an den Operateur. Auch hierbei begegnet der Arzt oft dem Widerstand der Frau. Ist er nicht zu besiegen, so eröffnet er den Angehörigen rücksichtslos die Konsequenzen der Weigerung und deutet auch der Patientin ihr Schicksal an.

Das Gesagte über das Verhalten des Arztes gilt für die Anfangsstadien und für die noch nicht sehr weit vorgeschrittenen Fälle des Carcinom. Entdeckt der Arzt bei der Untersuchung einen Krebs, der bereits weit in das Beckenbindegewebe hineingewachsen ist oder schon zu umfangreichen Zerstörungen geführt hat, so weist er auch einen solchen Fall am besten an einen Spezialisten oder zieht ihn zur Untersuchung hinzu. Denn auch bei sehr vorgeschrittenem Carcinom kann durch eine spezialistische Therapie das Leiden der unglücklichen Kranken oft gelindert oder ein von den Qualen freieres Intervall geschaffen werden.

Ich fürchte, zu bekannte Sachen zu wiederholen, wenn ich die Anfangssymptome des Carcinoma uteri hier aufzähle. Sie seien nur in aller Kürze repetiert.

Der Krebs beginnt schmerzlos! Schmerzen sind ein spätes Symptom bei ihm! Die Frühsymptome sind unregelmäßige Blutungen und wäßriger oder blutigwäßriger Ausfluß in der blutfreien Zeit. Blutungen nach einem Beischlaf erwecken den dringenden Verdacht auf Krebs. Bestand die Menopause schon ein Jahr oder länger und tritt nunmehr eine Blutung auf, so liegt wahrscheinlich ein Carcinom vor. Uebelriechender Ausfluß deutet fast

immer auf eine zerfallene Neubildung, die meist Krebs sein wird.

Jedes einzelne dieser Symptome macht eine genaue Exploration unerläßlich. Niemals und unter keiner Bedingung lasse der Arzt sich durch die Weigerung der Frau, die Blutungen seien Erscheinungen der Wechseljahre, beeinflussen und von der sofortigen Untersuchung abhalten.

Der Krebs ist am häufigsten zwischen dem 45. und 52. Lebensjahr. In den zwanzigern ist er selten, häufiger wird er in den dreißigern und noch häufiger in den vierzigern, bis die Frequenz den genannten Höhepunkt erreicht. Aber auch Ende der fünfziger und in den sechziger Jahren ist besonders das Carcinom des Corpus uteri relativ oft zu beobachten. Das Collumcarcinom tritt besonders bei Frauen auf, welche häufig geboren haben, was beim Corpuscarcinom nicht der Fall ist. Die ärmere Klasse der Bevölkerung ist sehr viel häufiger vom Krebs der Gebärmutter heimgesucht als die besser situierten Frauen. In der Göttinger Frauenklinik fand ich 6 47 % Carcinome d. Uterus, in meiner Privatklinik nur 1,27 % in einem zehnjährigen Zeitraum.

Was die Erblichkeit betrifft, so kann man nur sagen, daß in Familien, in welchen Krebs überhaupt häufiger beobachtet ist, auch das Auftreten des Gebärmutterkrebses eher zu fürchten ist.

Diese Kenntnisse der sogenannten Krebsdisposition sind natürlich für den Arzt wichtig. Bestehen sie in der Gesamtheit oder lassen sich auch nur einzelne nachweisen, so müssen verdächtige Symptome besonders ernst beurteilt werden und die Diagnose darf selbstverständlich keinen Tag verschoben werden.

Wenn der Arzt, ausgerüstet mit diesen Kenntnissen und durchdrungen von der Ueberzeugung, daß nur ein frühzeitiges Operieren den Krebs der Gebärmutter heilen kann, entsprechend praktisch handelt, so wird er auch auf diesem Gebiet zu einem Wohltäter der Menschheit. Dank seiner Einsicht und Umsicht, seiner Energie und Gewissenhaftigkeit wird vielen Frauen der schreckliche Krebstod erspart bleiben. —

Ich gebe zum Schluß einige Mitteilungen über die Carcinomverhältnisse in Göttingen. Die Zahlen, auf welchen sich die prozentualische Berechnung aufbaut, sind zwar nicht sehr große, bieten aber trotzdem manches Interessante.[1])

[1]) Die näheren Angaben siehe in der Dissertation von Theopold: Die Resultate der vaginalen Totalexstirpation bei Uteruscarcinom. Göttingen 1905.

Die Statistik erstreckt sich auf das Dezennium vom 1. April 1894 bis 31. März 1904. In diesem Zeitabschnitt wurde völlig gleichartig operiert, d. h. die vaginale Uterusexstirpation ohne weitere Hilfsmittel ausgeführt.

Die Häufigkeit des Gebärmutterkrebses war in der Königl. Frauenklinik 6,47 %, in meiner Privatklinik 1,27 % Nur die aufgenommenen Kranken kamen zur Berechnung, nicht die der Poliklinik oder Sprechstunde. Der Gebärmutterkrebs ist also in dem Krankenmaterial, welches Göttingen aufsucht, recht häufig bei den weniger bemittelten Kranken, sehr viel seltener, ja ungewöhnlich selten in den besser situierten Ständen.

Die Operabilität belief sich in der Frauenklinik auf 26 %, in der Privatklinik auf 52.3 %. An dieser geringen klinischen Operabilität ist wesentlich die indolente Landbevölkerung Schuld. Bei den intelligenteren Privatkranken verdoppelt sie sich. Die primäre Sterblickeit beträgt 13 %, sie ist also keineswegs gering.

Die Dauerheilung betrug nach 5 Jahren 61 % und zwar bei Collumcarcinomen 60 %, bei Corpuscarcinomen 66 %.

Zu bemerken ist dabei, daß eine nicht kleine Zahl der Operierten bei der Nachforschung sich als verschollen erwies. Nimmt man an, daß alle diese ein Recidiv bekommen hätten, was allerdings sehr unwahrscheinlich ist, so beläuft sich die Dauerheilung auf 45,8 % immerhin ein noch günstiges Resultat.

Setzt man nun nach Winter die Operabilität in Relation zur Heilungszahl, d. h. ermittelt man wieviele krebskranke Frauen, die in meine Hände kamen, überhaupt geheilt wurden, so ergibt sich der bescheidene Prozentsatz von 14,8 absoluter Heilung. Berücksichtigt man aber nach Waldstein hierbei die primäre Mortalität, so ergibt sich eine absolute Heilung von 12,9 %.[1])

Die Zahlen lehren, daß die vaginale Totalexstirpation ohne Hilfsaktion gute Dauerresultate geben kann (61 % Heilung), wobei ich hinzufüge, daß recht vorgeschrittene Fälle unter den Operierten sind, wodurch auch die hohe primäre Mortalität sich z. T. erklärt. Sie lehren ferner, daß durch die sehr geringe Operabilität in der Frauenklinik das Endresultat beträchtlich herabgedrückt wird.

Diese Zahlen und weitere an sie

[1]) Berücksichtigt man wie oben die Verschollenen, so sind die Zahlen: 11,1 und 9,7. Siehe die Dissertation von Theopold.

geknüpfte Nachforschungen haben uns die Ueberzeugung verschafft, 1. daß eine Belehrung der Frau ein dringendes Erfordernis ist, 2. daß aber auch eine erneute Vorführung der Kenntnisse über die Symptome, Diagnose, und über die Heilbarkeit des Krebses unter Darlegung der großen moralischen Verantwortlichkeit auch bei den Aerzten wohl nutzbringend sein dürfte.

Beiträge zur intravenösen Injektionstherapie.[1])

Von Dr. med. **Wilh. Doevenspeck,** prakt. Arzt in Essen (Ruhr).

Mehrere Arbeiten über intravenöse (Salicyl- bezw. Fibrolysin-) Therapie nach Mendel, welche in letzter Zeit von Behr,[2]) Rubens,[3]) Brugsch[4]) und Mendel[5]) selbst erschienen sind, empfehlen die Methode für die allgemeine Praxis unter Hinweis auf ihre Schmerz- und Gefahrlosigkeit, ihre vorzüglichen Erfolge und ihr Freisein von Nebenwirkungen. Eine Ausnahme macht nur Brugsch, der von einer weiteren Verwendung der Methode Abstand nimmt und seine Erfahrungen im Altonaer Krankenhaus dahin zusammenfaßt, daß die intravenöse Salicylinjektion nach Mendel oft recht schmerzhaft und ein in der allgemeinen Praxis schwerer durchzuführendes Verfahren sei und durchweg nicht mehr, teilweise sogar weniger leiste als die interne Behandlung mit Aspirin.

Ich beschäftige mich seit etwa 3 Jahren systematisch mit intravenöser Injektionstherapie und habe dabei manches erlebt, was zur Beleuchtung und Wertung der widersprechenden Angaben der obengenannten Autoren beizutragen imstande ist. Im Interesse der allgemeinen Praxis veröffentliche ich daher schon jetzt meine Erfahrungen, soweit sie die intravenöse Salicyl- und Fibrolysin-Therapie betreffen, so gerne ich auch zur Vervollständigung und Sicherung meiner Beobachtungen noch gewartet hätte. Um die Nachprüfung zu erleichtern, habe ich bei abweichenden oder neuen Erfahrungen möglichst sorgfältige Krankengeschichten beigefügt, woran es in den bisherigen Veröffentlichungen erheblich mangelt.

Vorweg erkläre ich zum ersten, daß die von mir mit Salicyl- oder Fibrolysininjektionen behandelten Krankheitsfälle nicht ausgewählt, sondern daß alle geeigneten Fälle meiner Praxis ohne Ausnahme und in der Reihenfolge, wie sie gerade vorkamen, eingespritzt wurden; zum zweiten, daß alle beispielsweise aufgeführten Fälle vor der Publikation einer sorgfältigen Revision unterzogen worden sind; und zum dritten, daß ich sowohl in meinem Urteil über die Resultate der Injektionen als auch in meiner Auswahl der Beispiele mit peinlicher Gerechtigkeit zu verfahren bestrebt gewesen bin.

[1]) Nach einem im ärztlichen Leseverein zu Essen am 18. April d. J. gehaltenen Vortrage.

[2]) Münch. med. Wochensch., 1904, Nr. 45.

[3]) Deutsche med. Wochensch., 1905, Nr. 3.

[4]) Therapie der Gegenwart, 1905, Februar-Nummer.

[5]) Münch. med. Wochensch., 1905, Nr. 4 sowie Therap. Monatshefte, 1905, Februar- und April-Nummer.

Meine Technik weicht von der Mendel-Behr-Rubensschen in manchen Punkten ab: Zur intravenösen Injektion sind nötig:

1. eine 2,0-Liebergspritze, 2. eine 35—40 cm lange Gummibinde, 3. eine größere und eine kleinere Porzellanschale zum Auskochen bezw. Ausspritzen der Spritze, 4. ein Dreifuß mit Draht-Dreieck (zum Einsetzen der Schalen) und Gas- oder Spiritusflamme.

Zur Injektion wird die kleine Schale mit Wasser auf den Dreifuß gestellt zum Kochen. Die stets fertig montierte, in besonderem Etui aufbewahrte und jeden Morgen in toto ausgekochte Spritze wird mit dem inzwischen ins Kochen geratenen Wasser ausgespritzt, die Nadel in der Flamme kurz ausgeglüht und die Lösung eingesogen, etwaige Luftbläschen entfernt. Darauf wird der Oberarm, dessen Ellenbeuge eine gut ausgebildete Vene in normaler Lagerung zeigt, mit der Gummibinde möglichst hoch[1]) und so fest umschnürt, daß nur der venöse Abfluß gehemmt ist; das Ende der Binde hält Patient selber. Nachdem die Einstichstelle mit etwas Benzin kurz abgerieben ist, spannt die linke Hand die Haut der Ellenbeuge bei möglichst überstrecktem Gelenk oder drängt die mit der Haut etwa nicht verwachsene, daher gern ausweichende Vene mit dem Daumen zur Fixation möglichst weit zur Seite. Nun wird die wie eine Schreibfeder gehaltene Spritze flach mitten in die Vene eingestochen. Erscheint vorn im Conus, wie zumeist, ein Blutfaden[2]) ohne Luftbläschen, so wird sofort, ehe der Blutfaden Zeit hat, weiter in den Conus oder gar in den Zylinder emporzusteigen, der Spritzeninhalt langsam und gleichmäßig entleert. Führt der Blutfaden das eine oder andere kleinste Luftbläschen mit sich (z. B. angesogen durch minimales Rückwärtsgleiten des nie ganz sicher sitzenden Spritzenstempels beim Einstechen), so läßt man diese mit dem Blutfaden in den Zylinder übertreten, wo sie sich an der oberen Wand ansammeln,

[1]) Frauen, die sich einer Spritzkur unterziehen, tragen eine Taille, deren Aermel nach Auftrennung der Innennaht durch Schleifen oder Knöpfe geschlossen sind

[2]) Es ist ratsam, vor der Injektion auf diese Erscheinung als eine durchaus normale aufmerksam zu machen.

und injiziert nun erst die anfangs leichtblutige Lösung bis auf einen letzten kleinen Rest, der eben jene Bläschen enthält. Tritt kein Blutfaden auf, so zieht man den Stempel leicht an und überzeugt sich durch die aufsteigende Blutsäule, daß die Nadelspitze sich in der Vene befindet. Erscheint trotz Anziehens des Stempels keine Blutsäule, so befindet man sich nicht innerhalb der Vene und muß die Spritze entfernen. — Wenn die Lösung beim Injizieren etwa zu $^2/_3$—$^3/_4$ in das Venenrohr übergetreten ist, läßt der Patient auf das Kommando „Nachlassen!" das Ende der Gummibinde[1]) langsam und gleichmäßig zurückgleiten; der Rest der Lösung strömt dann — fühlbar für die injizierende Hand — flotter ein; die Nadel wird ausgezogen, bevor die Gummibinde ganz gelockert ist. Darauf wird der Arm (zur Vermeidung von gar nicht so seltenen kleinen Nachblutungen aus der Einstichstelle auf die Haut oder ins Unterhautgewebe) eine Weile senkrecht erhoben unter Andrücken eines kleinen Wattebauschs auf die Injektionsstelle. Zum Schluß wird diese mit einem fingernagelgroßen Stückchen „Leukoplast" bedeckt, die Spritze mit dem Rest kochenden Wassers wiederholt ausgespritzt und im Etui aufbewahrt.

Anfangs wählte ich mit Mendel die dickste Vene der Ellbeuge und injizierte nach extremer, nötigenfalls wiederholter Stauung. Ich bin von diesem Verfahren abgekommen. Die besonders bei Personen, welche schwere Handarbeit verrichten, so häufig in der Ellbeuge und auf der Beugefläche des Vorderarms anzutreffenden, aus ihrem normalen Gewebsbette völlig herausgehobenen, unmittelbar unter verdünnter Haut gelegenen, netzartig zusammenhängenden Venen mit oft papierdünnen Wandungen und ampullenartigen Auftreibungen scheinen mir zweckmäßigerweise für die Injektionstherapie als Varicen gelten zu müssen. Bei der Injektion in die weiteste Vene eines solchen Netzes ist es mir wiederholt passiert, zumal bei tief liegender Ligatur und extremer Stauung, daß nach tadellosem Einstich dicht unterhalb der Einstichstelle oder um die Einstichstelle (als Mittelpunkt) herum eine ampullen-, blasen- oder buckelförmige Vorwölbung entstand, als ob der Spritzeninhalt ganz oder teilweise zwischen Haut und Venenwand geraten sei. Die Schmerzlosigkeit (oder wenigstens nur geringfügige Schmerzhaftigkeit) der Injektion aber, das Ausbleiben von Verfärbungen und Reizerscheinungen und besonders das baldige Verschwinden der Vorwölbung nach Lösung der Ligatur belehrten mich darüber, daß ich es lediglich mit vorübergehenden Ausbuchtungen der verdünnten und fast unelastisch gewordenen Venenwand infolge der Drucksteigerung zu tun hatte. Daß eine derartige circumskripte Buckelung etc. der Venenwand durch das unter hohem Druck stehende, dazu salicylcoffeinhaltige Blut kein gleichgültiger Vorgang für das Endothel sein kann, leuchtet ein. Seit dieser Erfahrung wähle ich zur Injektion unter grundsätzlicher Verschmähung der „Vorderarmvaricen" eine mittelweite, normal eingebettete Vene mit möglichst gleichmäßiger, nicht entarteter Wand, außer der mediana, besonders die cephalica humeri rechts und die basilica humeri links. Sodann staue ich in letzter Zeit nicht mehr extrem sondern nur so stark und so lange, bis die für glatte Durchstechung der Wand erforderliche Spannung erreicht ist. Drittens lockere ich die Gummibinde bereits vor Schluß der Injektion. Bei diesem Verfahren dürfte eine Schädigung der Venenwand soweit wie irgend möglich vermieden werden, und zwar ohne Schaden für die Sicherheit und Gefahrlosigkeit der Injektion selber. Allerdings erheischt dieses Verfahren eine sichere, ruhige und geübte Hand.

Von meinen Vorgängern hat nur Behr (Münch. med. Woch. 1904, Nr. 45, S. 1999) die von mir beschriebene mehr oder weniger große Auftreibung der Vene während der Entleerung der Spritze erwähnt, deutet sie aber meines Erachtens nicht richtig als individuell verschiedene Reaktion gegenüber der endovenösen Salicylinjektion unter sonst gleichen Bedingungen. Mir ist sie lediglich ein Zeichen dafür, daß die betreffende Venenwand entartet, verdünnt ist und besonders ihre Elastizität fast ganz eingebüßt hat. Venen mit normaler elastischer Wand zeigen niemals diese Auftreibung.

In der Mendelschen Vorschrift erscheint mir das 3 minutenlange Auskochen der Nadel in einem Reagensglase, dem doch auch wieder das Herausnehmen mit der Pinzette folgen muß, zeitraubend, umständlich und besonders bedenklich für die unerläßliche Schärfe und Feinheit der Nadelspitze[1]) (infolge des steten Anpralls der Nadelspitze an die Glaswand beim Kochen des Wassers), die Abnahme der Gummibinde erst nach der Injektion unzweckmäßig. Es passiert dann nicht selten, zumal bei tiefliegender Ligatur, daß sowohl beim Entleeren der Spritze als auch beim Ausziehen der Nadel infolge des hohen Druckes Bluttröpfchen auf die Haut oder in das paravenöse Gewebe ausgepreßt werden; außerdem bleibt das salicylcoffeinhaltige Blut in längerer Berührung mit der Venenwand. Ich lege deshalb die Binde möglichst hoch an, näher der Achsel als der Ellenbeuge und lasse sie vom Patienten selbst bereits vor Schluß der Injektion lockern.

Völlig unpraktisch kommt mir die Vorschrift von Rubens[2]) vor, der nach dem Einstechen der Nadel und dem Aufsteigen der Blutsäule die Binde löst, den herunterhängenden Arm hebt und nun erst die Lösung langsam injiziert. Wozu die Blutstauung, wenn man sich durch das vorzeitige Lösen der Ligatur ihrer Vorteile für die eigentliche Injektion wieder beraubt? Und wozu die m. E. überflüssigen Manipulationen zwischen dem Aufsteigen der Blutsäule und dem Entleeren der Lösung?

Das Mendelsche, von Rubens als „recht zweckmäßig" und von Mendel selbst als „sehr handlich" bezeichnete, $10^1/_2 \times 16^1/_2$ cm große Besteck erscheint mir nicht besonders praktisch, zumal nicht zum Gebrauch bei Krankenbesuchen: das Zusammenstellen und Auskochen der Spritze, das 3 minutenlange Auskochen der Nadel im Reagensglase etc. ist im Hause des Kranken umständlich und zeitraubend. — Mein bequem in jeder Tasche unterzubringendes, nur 5×15 cm großes Besteck[3]) enthält die zur Injektion fertige (und im Hause

[1]) Diese darf deshalb nur etwa 40 cm (nicht 75 cm, wie bei Mendel) lang sein, d. h. $1^1/_2$—2 Touren um den Oberarm machen.

[1]) Sie ist die „conditiosinequanon" tadelloser Technik; die Nadelspitze muß die Venenwand durchsetzen, „als wenn sie in Butter stäche".

[2]) Deutsche med. Wochensch. 1905, Nr. 3, S. 106.

[3]) Erhältlich von der Firma H. Middendorff in Münster i. W.

des Arztes vor Antritt der Besuchstour auszukochende) Spritze und ihr Zubehör (Gummibinde nebst Feile, Benzinfläschchen, 2 Ampullen); im Hause des Kranken hat man nur die Nadel über oder in irgend einer Flamme (z. B. Küchenlampe) auszuglühen und die Spritze mit kochendem Wasser auszuspritzen.

I. Intravenöse Salicylinjektionen.

Im ganzen habe ich etwa 1000 intravenöse Salicylinjektionen bei etwa 150 bis 200 Krankheitsfällen gemacht, anfangs mit der aus der Apotheke bezogenen Mendelschen Lösung,[1]) später mit den Ampullen.

Was zunächst ihre Wirkung bei akutem fieberhaften Gelenkrheumatismus betrifft, so muß ich mit Brugsch erklären, daß mir in keinem einzigen meiner Fälle eine Bekämpfung des akuten Gelenkrheumatismus gelungen ist; „geradezu überraschende" Wirkungen, wie Behr, habe ich niemals gesehen. Ein Beispiel:

I. Die 18jährige, kräftig gebaute Dienstmagd A. T. erkrankte im Juni 1904 zum ersten Male an akutem Gelenkrheumatismus unter hohem Fieber und unerträglichen Schmerzen in den befallenen Extremitäten- und Wirbelgelenken. Eine Injektion von 4,0 Attritin am ersten sowohl wie am zweiten Behandlungstage blieb ohne jeden besonderen Einfluß auf Fieber, Schmerzen und Schwellung, so daß Patientin über das Ausbleiben der in Aussicht gestellten Besserung ungehalten war und weitere Injektionen ablehnte. Meine gewöhnliche Methode mit stündlichen Aspirindosen zu 1,0 (3,0—4,0 pro die) brachte den Prozeß in wenigen Tagen zum Schwunde, so daß Patientin am Beginn der zweiten Behandlungswoche völlig schmerzfrei war.

Wie dieser Fall, so ungefähr verliefen auch die übrigen; ich habe niemals bei akutem fieberhaften Gelenkrheumatismus beobachtet, daß, wie Mendel angibt, Gelenkschwellung und Schmerzen nach der ersten Injektion verschwanden, um am anderen Tage weniger heftig wiederzukommen, und daß durch wiederholte Injektionen eine allmähliche Abschwächung des gesamten Krankheitsprozesses eintrat, bis zum schließlichen Verschwinden des Fiebers und dann auch der Gelenkschwellungen nach 5—6 Injektionen in schweren, weniger Injektionen in einzelnen leichteren Fällen. Vorübergehende Schmerzlinderungen habe ich häufiger beobachtet, zumal in leichteren oder nicht mehr ganz akuten Fällen, aber die Schmerzen erreichten meist wieder nach wenigen Stunden ihre frühere Heftigkeit. Wir können daher mit Mendel und Brugsch für den akuten fieberhaften Gelenkrheumatismus die bisherige interne Therapie nur dringend weiter empfehlen.

Aber auch bei den so häufigen, oft wochenlang sich hinziehenden Rezidiven nach akutem Anfall haben uns wenigstens die intravenösen Salicylinjektionen die von Mendel gerühmte Hilfe nicht gebracht. Immer wieder haben wir schließlich zum Aspirin greifen müssen, um der Krankheit endlich Herr zu werden.

Das gleiche gilt von chronischen Gelenkrheumatismen, während bei chronischen Gelenkrheumatismen mit subakuten Exacerbationen bessere Erfolge erzielt wurden; so habe ich einer 17 jährigen Schneiderin wegen chronischen Rheumatismus der Fußgelenke als Ueberbleibsels eines vor 3 Jahren überstandenen und mit Chorea komplizierten akuten Anfalls drei Wochen lang täglich 2,0 Attritin in die Vene injiziert, ohne jeden, auch nur vorübergehenden Erfolg, während ein hiesiger Arzt durch wenige Injektionen von seinem chronischen Gelenkrheumatismus mit subakuten Exacerbationen prompt befreit wurde, ohne daß er seine Praxis hätte unterbrechen müssen.

Bei Pleuritis sicca verlor sich durch die Injektionen durchaus nicht immer der Schmerz, wie in den Fällen von Mendel und Rubens: II. G. T., 31 Jahre alt, Kernmacher, klagte z. B. über heftiges Seitenstechen und Husten bei der Atmung; deutliches pleuritisches Reiben in der linken Achsel. 2,0 Attritin am ersten, weitere 4,0 am zweiten Behandlungstage blieben ohne jede nachhaltige Wirkung auf Schmerz und Hustenreiz. Beides verschwand aber nach wenige Tage hindurch gebrauchten kalten Kompressen.

Eine ganze Reihe von Ischias- und Lumbagofällen hatte ich Gelegenheit, der intravenösen Salicyl-Methode zu unterwerfen. Vorübergehende Schmerzlinderungen und Besserungen des Allgemeinbefindens habe ich bei den Ischiasfällen wiederholt gesehen, Heilungen niemals. III. Einer Ischiasscoliotica sinistra des 47 jährigen Schlossers J. K., der tief nach der linken Seite überhing und sich nur mit großer Mühe in die Sprechstunde schleppte, machte ich 10 Tage hintereinander eine intravenöse Injektion von 2,0 der Mendelschen Lösung, alles ohne jeden definitiven Erfolg; zwar stellte sich zumeist, wenn auch nicht immer, einige Stunden nach der Injektion eine erhebliche Linderung der angeblich unerträglichen Schmerzen ein, aber immer nur für wenige Stunden. Den gleichen negativen Effekt hatten übrigens

[1]) Natr. salicyl. 4,0 } = „Attritin."
Coffein. natriosalicyl. 1,0 } 1 Ampulle
Aq. dest. ad 25,0 } = 2 cm^3 Attritin.

versuchsweise angewandte Aspirindosen von 2.0—3,0 pro die. Am besten wirkte auf die lokalen Schmerzen (z. B. in den Waden) unstreitig Mesotan.

Aus den Lumbago-Fällen greife ich fünf (IV—VIII) als besonders lehrreich heraus: Drei davon, alles Arbeiter, die sich verhoben haben wollten, wurden gleichzeitig behandelt; jeder erhielt 2,0 Attritin intravenös. Eine „fast momentane", „frappante" usw. Wirkung wurde trotz genauester Erforschung bei keinem festgestellt. Der erste verlor seine Schmerzen völlig in $1^1/_2$—2 Stunden und meldete sich am folgenden Tage gesund, der zweite hatte keine besonders auffällige Wirkung, auch nicht von einer zweiten Injektion am folgenden Tage verspürt und wurde am dritten Tage durch eine Schwitzkur mit 3,0 Aspirin prompt kuriert; der dritte wurde trotz wiederholter Injektionen und wiederholter Aspiringaben nur gebessert; die Heilung erfolgte erst nach einer mehrwöchigen Kur mit elektrischen Lichtbädern und Massage. — Bei einem vierten Lumbagofall trat nach vergeblichen Injektionen und Aspirindosen definitive Heilung ein durch zweimal täglich, mehrere Tage hindurch vorgenommene Einreibungen von Rheumasan. — Am lehrreichsten ist der letzte Lumbagofall:

VIII. Fabrikbesitzer E. W., 45 Jahre alt, acquirierte, nachdem er viel in Zechen unter Tageumhergeklettert war, unerträgliche Kreuzschmerzen, die den sonst sehr energischen Mann zwangen, zu seinem größten Leidwesen das Bett zu hüten, weil ihm auch die geringste Bewegung unmöglich war. 4.0 Attritin am ersten Behandlungstage blieb ohne jede Wirkung auf den Prozeß, was mir außerordentlich peinlich war, weil ich dem unglücklichen Kranken Hoffnung auf baldige Wiederherstellung durch eine einzige Einspritzung direkt ins Blut gemacht hatte. Ebenso erfolglos war eine energische Schwitzkur mit 3.0 Aspirin Am dritten Tage verschrieb ich dem Patienten Mesotan; am folgenden Tage traf ich den Patienten außer Bett und in fidelster Stimmung; er berichtete, die erste Einpinselung der leidenden Stelle mit dem Mittel hätte in kürzester Zeit den Schmerz beseitigt, er hätte das Mittel sofort sorgfältig verschlossen für etwaige spätere Fälle.

Aehnliche frappante Beispiele der überlegenen Wirksamkeit der Externa des Salicyl, besonders des Mesotan und Rheumasan, habe ich wiederholt beobachtet. Aus der Erfolglosigkeit lediglich der endovenösen Injektion bei Lumbago darf man also nicht mit Rubens auf eine Verletzung als Ursache schließen, wie überhaupt die von Behr, Rubens und Mendel betonte differential-diagnostische Bedeutung der endovenösen Salicylinjektion meiner Erfahrung nach erheblicher Einschränkung bedarf.

Mein letzter Lumbagofall erscheint mir aber auch geeignet, eine in der diesjährigen Februar- und April-Nummer der „Therapie der Gegenwart" zwischen Brugsch und Mendel verhandelte Controverse zu beleuchten. Brugsch behauptet, daß die von Mendel für die intravenöse Salicyltherapie als deren eigentlichstes und wichtigstes Feld in Anspruch genommenen monartikulären, oft fieberlos mit starken Ergüssen verlaufenden chronischen Gelenkrheumatismen, „welche mit besonderer Vorliebe Schulter- und Kniegelenk befallen und durch die interne Salicyltherapie meist völlig unbeeinflußt bleiben," vorzugsweise durch die Externa des Salicyls (Mesotan etc.) neben der üblichen Massage, Heißluftbehandlung, Fangoanwendung etc. gebessert würden. Mendels Erwiderung, daß die in Dosierung und Wirkung unzuverlässige und seiner Meinung nach nur von der Blutbahn aus wirksame Einreibung hinter der subkutanen und weiterhin der endovenösen Salicylapplikation schon aus logischen Gründen bei Weitem zurückstehen müsse, erscheint angesichts meines letzten Lumbagofalles unhaltbar; denn ein einziger Teelöffel Mesotan mit seiner winzigen Salicylmenge leistete in diesem Falle schnell und sicher, was weder 4,0 Attritin noch 3,0 Aspirin vermochten. Es steht wohl doch nicht so fest, wie Mendel meint, daß alles Salicyl, auch das der Externa, nur von der Blutbahn aus wirkt; den Gedanken einer direkten lokalen Wirkung der äußerlich applizierten Salicylsäure wird man nicht mit Mendel aufgeben, sondern im Gegenteil festhalten müssen. Der Weg, den die Arzneimittel bis zu ihrer Wirkung zurückzulegen haben, die nähere Art und Weise ihrer Einwirkung ist auch heutzutage noch recht dunkel, oft geradezu rätselhaft; so bleiben z. B. Versuchstiere, denen Colchicin[1]) in tödlicher Dosis beigebracht worden ist, durchschnittlich noch 2 Stunden völlig munter, fressen etc., ganz gleich ob die tödliche Dosis per os, subkutan oder intravenös gegeben wurde. Solche Tatsachen lassen sich mit der Blutbahntheorie nicht enträtseln.

Schließlich noch ein Wort über die Nebenwirkungen der intravenösen Salicyltherapie. Mendels Behauptung „die intravenöse Salicylinjektion ist bei richtig ausgeführter Technik schmerzlos und verläuft stets ohne

[1]) Archiv für experiment. Pathologie und Pharmakologie, Band 27, Jacobj über Colchicin, S. 119 ff.

jede örtliche oder allgemeinen Schädigung des Patienten" kann ich leider nicht beitreten. Die größere Mehrzahl meiner Injektionen ist allerdings schmerzlos gewesen, da man den geglückten Einstich wohl kaum als Schmerz bezeichnen darf. Eine entschiedene Minderzahl legeartis ausgeführter Injektionen hat aber zu Schmerzen Anlaß gegeben, oft von nur kurzer, minuten- bis stundenlanger, ab und zu aber auch tagelanger Dauer. Die Spannung kann, zumal bei tiefliegender Ligatur und extremer Stauung, so groß werden beim Einfließen der Lösung, daß trotz tadelloser Injektionstechnik Schmerzen entstehen, „als ob die Ader platzen wolle"; aus demselben Grunde kann bei oder nach dem Ausziehen der Nadel — wie ich's wiederholt erlebt habe — Blut allein oder salicylhaltiges Blut ins paravenöse Gewebe austreten und Schmerzen sowie die bekannten Verfärbungen bedingen, z. B.:

IX. F. St., 25 Jahre alt, Anstreicher; 4. November 1904 erster Anfall von akutem fieberhaften Gelenkrheumatismus (Extremitäten, Schulter, Nacken; leichtes systolisches Geräusch über dem Ursprung der großen Gefäße); ein Dutzend Attritininjektionen in täglichen Zwischenräumen zur Beseitigung der Rezidive nach abgelaufenem akuten Anfall, von denen drei intramuskulär, die alle sehr schmerzten, die übrigen in eine Vene der Ellenbeuge gemacht wurden. Diese schmerzten garnicht mit Ausnahme der zwölften, bei der Patient das Gefühl hatte während des Einströmens der Salicyllösung, „als ob die Ader platzen sollte." Das Gefühl war sehr schmerzhaft; der Kranke verzog das Gesicht, bekam blaue Lippen, sehr beschleunigten kleinen Puls, fing an zu zittern am ganzen Leibe, sodaß ich die Injektion schleunigst beenden und den Patienten zu Boden legen mußte.

Denselben Spannungsschmerz mit nachfolgender Herzschwäche bis zum Umfallen erlebte ich noch in den letzten Tagen bei einem an leichten subakuten Gelenkrheumatismus erkrankten 11 jährigen tuberkulösen Mädchen während der zweiten wohlgelungenen Injektion. — Hin und wieder wurde auch über Schmerzen bei oder nach der Injektion in glaubwürdiger Weise geklagt, ohne daß ich irgend einen plausiblen Grund hätte auffinden können. Es scheinen dabei zweifelsohne individuelle Eigentümlichkeiten im Spiele zu sein, wie ich mit Behr gegen Mendel annehme.

Ich will hier sofort einschalten, daß die intramuskulären Salicylinjektionen, deren ich nur $1^1/_2$—2 Dutzend gemacht habe, ausnahmslos schmerzhaft waren. Der Schmerz dauerte bald nur wenige Minuten, bald stunden- und tagelang.

Die Wirkung der Mendelschen Lösung auf die Nieren habe ich leider aus Mangel an Zeit nur in vereinzelten Fällen geprüft, wo 4 und mehr Gramm Attritin gespritzt wurden. Im Gegensatz zu Mendels Angabe wurde in diesen Fällen hin und wieder von mir ein geringer Eiweißgehalt und in Uebereinstimmung mit Brugsch im Zentrifugat[1]) Zylindrurie festgestellt.

Bei herzschwachen Individuen scheint Vorsicht bei der endovenösen Salicylapplikation geboten. Außer den beiden Fällen, die ich soeben als Beispiele für die Schmerzhaftigkeit der Injektion anführte und die beim Einlaufen der Salicyllösung blaue Lippen, sehr beschleunigten, kleinen Puls etc. bekamen, sei hier noch besonders eine nach der Injektion entstandene Embolie des rechten Unterlappens ausführlich mitgeteilt:

X. W. B., Kaufmann, 40 Jahre alt, sehr leicht erregbar und (unreiner erster Ton, Herzdämpfung nach rechts wie links verbreitert) immer herzschwach, bekam am 1. Februar 1905 den ersten Anfall von akutem fieberhaften Gelenkrheumatismus erst der linken Hüfte, dann der übrigen Bein- und später Arm-Gelenke, schließlich der Wirbelsäule. Nachdem der erste Sturm der Krankheit überstanden war unter mäßigen Aspiringaben (2,0 bis höchstens 3,0 pro die wegen der Empfindlichkeit des Magens), wurde die Geduld des Kranken wie seiner Umgebung und des Arztes sehr auf die Probe gestellt durch wochenlang sich wiederholende Rezidive bald in diesem, bald in jenem Extremitätengelenk, besonders im Knie-, Sprung- und Handgelenk. Trotz der Schwächlichkeit des Patienten injizierte ich schließlich aus Verzweiflung an zwei aufeinanderfolgenden Mittagen je 2,0 Attritin in die am besten ausgebildete Cephalica humeri rechterseits; jedesmal nach der — tadellos gelungenen — Injektion wurde der lokale Gelenkschmerz gelinder, aber der Patient fühlte sich jedesmal nachmittags im allgemeinen besonders elend, was mir sehr auffiel. Am Morgen nach der zweiten Injektion klagte B. zudem über Frösteln, Stechen in der rechten Seite, Atemnot und Hustenreiz; er zeigte mäßiges Fieber, lebhafte Venenpulsation am Halse, angstvolles Gesicht, Nasenflügelatmen; der ziemlich reichliche Auswurf war schaumig und deutlich ziegelfarben. Statt des früher unreinen ersten Tones über dem Ursprung der großen Gefäße war jetzt ein deutliches systolisches Geräusch neben dem verstärkten und betonten ersten Ton zu hören, der zweite Ton war auffallend kurz und unbetont (oft fast unhörbar).[2]) Das Herz machte durchschnittlich 48 leicht unregelmäßige Schläge in der Minute. Der ganze Brustkorb erzitterte unter der eigentümlich verstärkten und verlangsamten Herztätigkeit (wohl Zeichen erheblicher Herzmuskelschwäche, vielleicht myocarditischen Ursprungs). Mitten über dem Herzen hörte man ein kurzes, schabendes extrapericardiales Reibegeräusch, über der Lunge RHU Knisterrasseln bei handbreiter, leichter Dämpfung. Die Herztätigkeit besserte sich allmählich unter sorgfältiger Pflege, Campher und Eis-

[1]) Gewonnen mit einer Handzentrifuge.

[2]) ——́—— v . Vorher: ——— v́.

blase, das systolische Geräusch neben dem ersten Ton wurde leiser und leiser, um schließlich dem unreinen Ton wieder Platz zu machen. Das extrapericardiale Geräusch verschwand schon nach 24 Stunden unter der Eisblase. Die Dämpfung und das Rasseln über dem rechten Unterlappen brauchte dagegen eine volle Woche zur Resorption. Das Allgemeinbefinden hob sich entsprechend der lokalen Besserung. Der Zustand des Kranken war aber anfangs tagelang so, daß ich das Schlimmste befürchtete und mir im Stillen gelobte, niemals wieder bei einem herzschwachen Individuum Salicyl in die Vene zu spritzen. Bei der täglich wiederholten Revision des Venenrohrs in der Gegend der Injektionsstelle wurde anfangs nichts Besonderes, später aber (am Ende der „Emboliewoche") der Injektionsstelle gegenüber an der Hinterwand der Vene eine rundliche, stricknadeldicke, etwa 2½ cm lange Verdickung gefunden.

B. hat unzweifelhaft durch die Injektionen eine embolische Pneumonie des rechten Unterlappens acquiriert; ob vom Herzen oder von der Injektionsstelle aus, sei dahingestellt, desgleichen ob die Injektion die eigentliche oder nur die Gelegenheitsursache für den leicht erregbaren herzschwachen Mann abgegeben hat.

Der Fall hat mich veranlaßt, bei einer Reihe von mit Attritin gespritzten Kranken die betreffenden Venenstellen zu revidieren, und ich habe in mehreren Fällen Wandverdickungen und zwar besonders jene strangartigen, der Einstichstelle gegenüberliegenden Wandverdickungen gefunden als Ueberbleibsel der Folgen einer Läsion des Endothels (wahrscheinlich durch den Injektionsstrahl). Ich betone ausdrücklich, daß die hier in Frage kommenden Injektionen mit Attritin gemacht und sämtlich wohlgelungen waren.

Nach Mendel ist aber die intravenöse Salicylinjektion auch noch frei „von all den unwillkommenen Nebenerscheinungen, welche die interne Salicyltherapie bei den Aerzten und noch mehr bei den Laien so sehr in Verruf gebracht haben." Vornehmlich sollen keine Schweißausbrüche, kein Ohrensausen, keine Uebelkeit etc. vorkommen. Meine Erfahrungen berechtigen mich nicht zu so uneingeschränkten Lobeserhebungen; so klagte z. B. die obenerwähnte 18jährige Dienstmagd A. T., die am ersten und zweiten Behandlungstage ihres ersten akuten Gelenkrheumatismus je 4,0 Attritin in die Vene erhalten hatte (I), hinterher über Ohrensausen und enormen Schweiß als einzige positive Folge der Injektionen. Auch andere Patienten beschwerten sich, wenn auch nur in seltenen Fällen, über Ohrensausen und Schweiße. Und ist man denn überhaupt berechtigt, das Fehlen des Schweißes unter allen Umständen als einen Vorzug der endovenösen Salicyltherapie zu bezeichnen? Wohl nicht ganz mit Unrecht gilt doch allgemein bei rheumatischen Erkrankungen der Schweiß als die „conditio sine quanon" der Heilung. — Daß es dem Patienten endlich unmittelbar nach der Injektion übel, ja sehr übel werden kann, habe ich ebenfalls das eine oder andere Mal erlebt:

XI. Ein Anstreicher, Mitglied der Altenessener Ortskrankenkasse, circa 28 Jahre alt, hatte stehend die erste[1]) Attritininjektion wegen Influenza - Supraorbitalneuralgie rite erhalten. Einige Sekunden nachher klagte er über Uebelkeit, Brechreiz; kalter Schweiß trat ihm auf die Stirn, er wurde leichenblaß und mußte schleunigst zu Boden gelegt werden. Am folgenden Morgen sah er noch recht desolat aus, obwohl er den ganzen Tag vorher im Bett gelegen hatte. Ich habe nicht gewagt, ihm eine zweite Einspritzung zu machen, trotz fortbestehender Neuralgie.[2])

Derartige ohnmachtsähnliche Schwächeanwandlungen unmittelbar nach der Injektion sind wahrhaftig keine aufmunternde Beigabe für den seiner Verantwortlichkeit sich bewußten Arzt.

Es ist natürlich, daß bei der kritischen Nachprüfung der Methode meine abweichenden Erfahrungen einen breiteren Raum einnehmen und mehr hervortreten als die übereinstimmenden, die oft nur kurz erwähnt werden. Daraus darf man aber nicht schließen, daß ich die intravenöse Salicyltherapie als wertlos oder überflüssig hinzustellen gesonnen wäre. Erst alle Methoden zusammengenommen geben uns ein Bild der Gesamtwirksamkeit eines Arzneimittels und der Vor- und Nachteile jeder einzelnen Methode. In diesem Sinne stehe ich nicht an, die von Mendel empfohlene intravenöse Salicylinjektion als eine dankenswerte Bereicherung unserer Salicylbehandlungsmethoden zu erklären, die in erster Linie dort versucht zu werden berufen sein dürfte, wo die externe wie interne Behandlung versagt oder aus irgend welchen Gründen Schwierigkeiten bereitet. Es hat mich nur gewundert, daß die Lobredner der Methode nicht müde werden, ihre Wirksamkeit in oft überschwänglichen Ausdrücken zu preisen, hingegen von ihren Unzulänglichkeiten, Unannehmlichkeiten und üblen Zufällen so wenig oder rein gar nichts zu erzählen wissen. Es liegt wohl daran, daß — wie bei Rubens — die Beobachtungszeit eine unverhältnismäßig kurze ist

[1]) Seitdem mache ich die erste intravenöse Injektion nur noch bei Rückenlage des Patienten.

[2]) s. Rubens, Deutsche med. Wochensch. 1905, Nr. 3, wo sie „als ein geradezu souveränes Mittel" gegen Neuralgie bezeichnet wird.

(2 Monate!), hauptsächlich aber wohl daran, daß in der Begeisterung für eine neue, anscheinend Wunderbares leistende Methode deren Mängel teilweise oder gänzlich übersehen oder doch pro nihilo geachtet wurden, zumal eine spätere Revision der früher behandelten Fälle wohl kaum stattgefunden zu haben scheint. Es wäre dringend zu wünschen, daß die Lobredner der intravenösen Salicyltherapie bei weiteren Publikationen zum Nachweis ihrer vorzüglichen Erfolge ein großes Material mit sorgfältig geführten Krankengeschichten beibrächten, im übrigen aber recht wenig Optimismus und Enthusiasmus, dagegen recht viel nüchtern abwägende Kritik an den Tag legten.

II. Intravenöse Thiosinamininjektionen.

Thiosinamininjektionen habe ich etwa 250 gemacht, unter Zuhülfnahme aller unterstützenden Heilmaßnahmen (Bäder, Massage, Elektrizität etc.) Im allgemeinen muß ich bemerken, daß ich bei weitem nicht die günstigen Resultate von der Thiosinamintherapie gesehen habe, wie Mendel; frappante Heilungen niemals. Die Mißerfolge überwogen erheblich.

Ich beginne mit dem bereits unter meinen Attritin-Erfahrungen aufgeführten Fall von Ischias scoliotica sin.[1]) des 47 jährigen Schlossers J. K.

XII. Nach der ohne nachhaltige Besserung verlaufenen Attritin- etc. Kur unterzog ich den Kranken, um nichts unversucht zu lassen, einer Fibrolysinkur[2]), und zwar erhielt er 12 Ampullen, täglich eine. Auch diese Kur blieb absolut erfolglos, trotzdem Massage, Kataplasmen, Nervendehnung etc. zu Hilfe genommen wurden. Im Huyssenstift dagegen, wohin ich ihn Mitte März d. J. verwies, wurde K. durch einfache Bettruhe und Elektrizität innerhalb drei Wochen langsam, aber glatt und sicher geheilt.

Ich lasse eine Schädelverletzung folgen, die zu Narben und Verwachsungen außen am und sicherlich auch drinnen im Schädel geführt hatte:

XIII. Hilfsarbeiter E. K., 35 Jahre, am 20. Mai 1904 Depressionsfraktur des linken Scheitelbeins (durch schweres Stück Holz) mit längerer Bewußtlosigkeit und Lähmung des rechten Armes. Augenblicklich 16 cm lange, fingerbreite, 6 cm oberhalb der linken Ohrmuschel beginnende und schräg über das linke Seitenwandbein nach der rechten Schläfe zu verlaufende, auf Druck schmerzempfindliche Hautnarbe. Knochen in einer Ausdehnung von 7—8 cm rinnenartig vertieft mitten unter der Narbe, die hier adhärent, sonst mäßig verschieblich ist. In der Narbe mitten über der Knochenrinne eine nadelkopfgroße Fistel, aus der sich ein 3 mm langes, wie zernagt aussehendes Knochensplitterchen herausziehen läßt. Rechter Arm paretisch. Patient klagt über allgemeine Kopfschmerzen, Stiche in der linken Schläfe, „als ob da was heraus wolle", Schwindel. 12 Injektionen vom 25. Februar bis 14. März 1905 ohne Erfolg.

[1]) Pendant zu Mendels hartnäckiger Ischias scoliot. bei einem 32 jährigen Landwirt, der durch 12 intravenöse Fibrolysininjektionen geheilt wurde. (Therap. Monatshefte, Februar 1905, S. 101).

[2]) Eine Ampulle Fibrolysin-Merck 2,3 cm^3 = 0,2 Thiosinamin + 0,13 Natr. salicyl. (als Doppelsalz).

Den gleichen Mißerfolg hatte ich bei einer chronischen Schwellung der linken Backe nach wiederholter Gesichtsrose:

XIV. Schülerin E. K., 9 Jahre alt, einmal 1904, zweimal Januar und anfangs Februar 1905 Rose des ganzen Gesichts, von der eine weiche myxödemartige Schwellung der linken Backe („Hängebacke") zurückblieb sowie eine derbere Schwellung der zunächst gelegenen subkutanen Unterkiefer- und Halslymphdrüsen, und zwar sind drei nuß- bis kirschgroße, härtliche, nach allen Richtungen hin leicht verschiebliche Drüsen auf und unter dem linken Unterkiefer, vier erbsen- bis nußgroße von gleicher Beschaffenheit dicht daneben an der linken Halsseite vorn oben vom „Kopfnicker" zu fühlen. Es konnte sich in diesem Fall nur um Wucherung und gallertige Umwandlung des Unterhautbindegewebes (wie z. B. bei Rhinophym) mit Zunahme des Drüsenparenchyms durch die erysipelatöse Reizung handeln. 12 Injektionen vom 20. Februar bis 16. März 1905 mit Massage der Backe, heißen Bädern etc. ohne Erfolg.

Eine Krankheit, die nach theoretischen Erwägungen für die Fibrolysinbehandlung wie geschaffen, aber in der „Unsumme von Indikationen"[1]) der Thiosinamin- bezw. Fibrolysin-Therapie bisher nicht aufgeführt ist, stellt die Tenalgia crepitans s. Tendovaginitis dar, bezw. deren Ueberbleibsel nach Ablauf des akuten Stadiums:

XV. Fräulein E. L., 17 Jahre alt; seit Mitte Dezember 1904 infolge übermäßigen „Glansierens"[2]) am ulnaren Seitenrande der Volarfläche des linken Handgelenks, Schwellung, Reibegeräusch sowie Schmerzen, die nach oben zum Ellbogen, nach unten in den Kleinfinger ausstrahlen, durch Bewegungen der Hand gesteigert werden. Hauptschmerzstelle dort, wo die Sehne des musc. flexor carp. ulnar. am os pisiforme ansetzt. Durchleuchtung ergab normale Knochenverhältnisse. Diagnose: Tenalgia crepitans s. Tendovaginitis der Sehne des m. flex. carp. ulnar. Jodtinktur, Jodvasogen, Massage. Lehmumschläge, Bähungen, Salicyl innerlich und äußerlich vergebens, desgleichen Ruhigstellung mit Gipsschiene, Biersche Stauung. Da Verwachsungen der Sehne als Ursache der ewig wiederkehrenden Schmerzen angenommen werden konnten, wurde nebenher auch noch ein Versuch mit Fibrolysin gemacht: 12 Injektionen vom 21. Februar bis 13. März 1905. Ohne jeden Erfolg.

[1]) Mendel, Therap. Monatsh., Februar 1905, S. 96. — Eine weitere derartige Krankheit ist die „Elephantiasis cruris."

[2]) Stoßende Bewegungen hin und her mit dem Bügeleisen zur Erzeugung des Glanzes.

Denselben Mißerfolg mußte ich konstatieren bei einem 61 jährigen Arbeiter mit abgelaufener Tendovaginitis des linken Vorderarmrückens nach 5 Injektionen.

Den die Resorption befördernden Einfluß des Fibrolysins bei Exsudaten der weiblichen Geschlechtsorgane, der in Mendels beiden Fällen von chronischer Parametritis „eklatant" zu Tage getreten sein soll, vermißte ich in meinem Fall von chronischer Parametritis:

XVI. Frau G., 25 Jahre alt, anämisch, vom ersten Wochenbett her mehrere schmerzhafte Stränge von derber Beschaffenheit im rechten Parametrium durchzutasten. Fünf Fibrolysininjektionen vom 25. Februar bis 8. März 1905 nebst Massage, heißen Spülungen, Sitzbädern, und Fe innerlich ohne jeden Erfolg. Patientin bleibt aus.

Zum Schluß meine beiden einzigen Erfolge:

XVII. Schlosser A. E., 29 Jahre alt; am 9. September 1904 kleine Wunde am rechten Unterschenkel, infiziert mit malignem Oedem. Haut des ganzen Unterschenkels zerstört durch das progrediente maligne Oedem und wiederholte Operationen in Halle. Befund am 1. März 1905: an der Haut des rechten Unterschenkels zahllose Narben, kleinere und größere, darunter eine 16 cm lange, derbe, von oben nach unten ziehende, mit der Tibiakante festverwachsene, Operationsnarbe. Dazu ist die Haut verdickt, infiltriert, höckerig, auf der Unterlage kaum verschieblich. Bald hier, bald da neue Ulcerationen. Vom 2. März bis 13. März 1905 12 Fibrolysininjektionen, nebenher Bäder, passive und aktive Bewegungen. Schon nach zwei bis drei Injektionen auffällige, deutliche und rasche Erweichung und Lockerung der kleineren Narben, Verdünnung und Glättung und Verschieblichkeit der Haut der obersten stark handbreiten, unterhalb des Knies gelegenen (also der an die normale Haut stoßenden) Zone. Die folgenden Injektionen (von 4—12) brachten keine weitere Besserung, insbesondere blieb die derbe, 16 cm lange Operationsnarbe völlig unbeeinflußt. E. beobachtete 3—4 Stunden nach den letzten Injektionen an sich eine gewisse Müdigkeit, Schläfrigkeit und bat um Einstellung der Einspritzungen.

Häufig treten bei Darmkrankheiten Schmerzen auf, die nach dem ganzen Verlauf des Leidens auf Verwachsungen bezogen werden müssen und besonders bei Blähungen usw. sich bemerkbar machen.

XVIII. Feinmechaniker R. R., 30 Jahre alt, weder neurasthenisch noch hysterisch, hat, wie er auf Grund seiner sorgfältigen Aufzeichnungen angibt, vor 11 Jahren zweimaligen Anfall von Blinddarmentzündung von jedesmal 3wöchiger Dauer ohne Operation überstanden. Nachher bemerkte er, daß mit dem Stuhl jedesmal etwas den After Aetzendes, Zerfressendes abging, das die Wäsche näßte und sich als Schleim erwies. R. bekam Mastdarmschmerzen, die schließlich ständig da waren, als ein Gefühl von Wundsein und brennender Trockenheit im After („als ob ein glühender Stab im Mastdarm stäke") empfunden wurden und namentlich bei jeder Stuhlentleerung sich aufs Heftigste steigerten (Tenesmus); schon der Gedanke an die bevorstehende Defäkation trieb dem Patienten den Angstschweiß auf die Stirn. Außer dem Schleim ging meist etwas Blut ab. Nebenher gingen Koliken, die in der Blinddarmgegend begannen und in den Rücken zwischen den Schulterblättern ausstrahlten, anfallsweise in unregelmäßigen Zwischenräumen alle paar Tage oder Monate, oft ganz plötzlich auf der Straße, besonders infolge von Blähungen, auftraten, 1/4 Stunde oder länger dauerten und stets mit einem Stuhlgang endigten. Die Stühle waren meist fest und hatten entweder nur einen zarten Schleimüberzug oder enthielten neben Kotballen grobe Schleimstränge oder Schleimstücke oder bestanden lediglich aus winzigen Mengen Schleims. Außer den Koliken und dem beständigen Mastdarmschmerz existierte links am Rippenbogen in der Gegend der Flex. col. sinist. ein wundes, wehes Gefühl, das sich bei tiefer Atmung steigerte und in den letzten Jahren die Atmung ernstlich behinderte. — Nur Oelklystiere (1/4 Liter lauwarm abends) linderten, und zwar sofort, den Mastdarmschmerz und führten jedesmal am folgenden Morgen einen schmerzlosen Stuhl herbei, so daß R. niemals ohne vorangegangenes Klystier zur Defäkation sich verstehen konnte. Nebenbei hatte R. beobachtet, daß Kaffee oder Alkohol mit Sicherheit Koliken hervorriefen, während Milch und Haferschleim sehr wohltätig darauf wirkten. Infolge dieser Erfahrung hat R. die letzten drei Jahre hauptsächlich von Haferschleim und Milch mit Zwieback gelebt, das erste Jahr sogar lediglich und während desselben um 18 Pfund an Körpergewicht zugenommen (von 106 auf 124 Pfund); in den beiden letzten Jahren hat er mittags allmählich ein wenig Fleisch (Kalbskotelette), Kartoffelbrei und leichtes Gemüse (Spinat, Blumenkohl, Möhrchen) hinzugenommen und sein Gewicht auf 134 Pfund gebracht. R. konsultierte in Kiel, Wilhelmshaven, Bremen usw. eine ganze Reihe von Aerzten, die sämtlich auf Grund der Anamnese unter Verzicht auf die Rektaluntersuchung Hämorrhoiden diagnostizierten und erfolglos behandelten; zuletzt vor ca. 3 Jahren wandte er sich an einen hiesigen Spezialisten, der auf Grund der Mastdarmuntersuchung chronischen Dickdarmkatarrh ohne Hämorrhoiden feststellte und die bereits erwähnten Oelklystiere verordnete, im übrigen aber an dem Leiden selbst nichts zu ändern vermochte. Ende Februar d. J. trat R. in meine Behandlung.

Meine Kur der Colitis membranacea s. Colica mucosa bestand in (vom Patienten selbst geübter) Massage des Unterleibs, absolut freier, nur schwerverdauliche Speisen ausschließender Diät (mit reichlich gekochtem Obst als Abführmittel) und wöchentlich zweimaliger Fibrolysininjektion. Mit dem Beginn der Kur ließen alle Beschwerden, Schmerzen, Koliken, Schleim- und Blutabgänge) nach, um nach der 12. Injektion (am 2. April 1905) völlig zu verschwinden. Das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends und war bei den Revisionen am 16. April und 9. Mai 1905 besser als je zuvor. R. ißt (was seit 3 Jahren nicht passiert ist) jetzt alles ohne irgend welche Beschwerden (sogar Gurken und Salat), hat regelmäßig jeden Morgen ohne Klystier schmerzlosen festbreiigen Stuhl. Besserungen sollen

auch früher schon, sogar ein ganzes Jahr hindurch, vorgekommen sein, aber niemals ein vollständiges Verschwinden aller Symptome, wie jetzt nach der Fibrolysinkur.

Diese versuchte ich in der Annahme, daß die seit dem zweimaligen Appendicitisanfall von je dreiwöchiger Dauer sicherlich bestehenden Verwachsungen der Appendix usw. an der Schleimkolik schuld sein könnten, und gestützt auf die Erfahrung, daß die Koliken stets in der Blinddarmgegend einsetzten; daß ferner in einem von mir früher behandelten Falle von Darmcarcinom der Ileocoecalgegend als wahrscheinliche Ursache der vor dem Abgang von Blähungen usw. auftretenden, von der Cöcal- und Gallenblasengegend ausgehenden Koliken bei der Operation Darmverwachsungen an den betreffenden Stellen gefunden wurden; daß endlich in einer Reihe von Colitisfällen mit vorausgegangener Appendicitis (s. Deutsche mediz. Woch. 1905, No. 16, S. 618) die Schleimabsonderungen nach Entfernung der Appendix aufhörten.

Der Erfolg erscheint mir jedoch viel zu schön, zu wunderbar, als daß ich bei meinem kritischen Gewissen in der Beurteilung medikamentöser Erfolge mir getraute, das Fibrolysin als den Wohl- und Wundertäter hinzustellen. Jedenfalls aber möchte ich empfehlen, bei der mit vorausgegangener Appendicitis kombinierten Colitis mucosa s. membranacea vorkommendenfalls einen Fibrolysinversuch zu machen.

Der halbe Erfolg im vorletzten, die Wunderkur im letzten Fall bei der verhältnismäßig seltenen Schleimkolik können nicht entschädigen für den durchweg negativen Erfolg bei den in der allgemeinen Praxis gewöhnlich vorkommenden Indikationen der Fibrolysintherapie.

Die Fibrolysininjektionen wurden subkutan, intramuskulär und intravenös gemacht; subkutan nur selten in die Haut des Rückens, sondern auf Wunsch der Patienten meist in den Ober- oder Unterarm in der Umgebung des Ellbogens; intramuskulär ins Gesäß; intravenös in eine Ellbeugenvene. Im Gegensatz zu Mendel, der angibt, daß seine subkutanen Injektionen von allen Patienten vorzüglich vertragen wurden, nur ein leises, schnell vorübergehendes Brennen und nur in ganz vereinzelten Fällen kleine Infiltrate erzeugten, die nach wenigen Tagen spurlos verschwanden, habe ich erfahren, daß die subkutane Fibrolysininjektion stets schmerzhaft ist; der Schmerz wurde als brennend bezeichnet, dauerte häufig nur wenige Minuten, nicht selten auch stundenlang und war hin und wieder so heftig, daß die Patienten unmittelbar nach der Injektion sich auf die Zähne bissen oder im Zimmer umherliefen. Die Injektionsstellen waren häufig nur 10—15 Minuten, nicht selten aber auch stunden- und tagelang druckempfindlich. Die Injektion in die Rückenhaut wurde als gerade so schmerzhaft bezeichnet, wie die in den Arm. Die subkutanen Injektionen haben ferner bei meinen Patienten fast stets zu Infiltraten geführt. Das vorgenannte Fräulein L. mit Tenalgia z. B. hatte bei der Revision am 10. April 1905 in beiden Armen mehrere Infiltrate, die besonders bei straffgespannter Haut als oberflächlich gelegene, derbe, bald flächen-, bald knopfförmige, mit der Haut mehr oder minder verlötete, auf Druck empfindliche Knoten sich darstellten.

Die intramuskuläre Injektion, die nach Mendel absolut schmerzlos ist und niemals Infiltrate erzeugt, war in meinen Fällen ebenfalls stets schmerzhaft und hat ebenfalls Infiltrate gemacht, wenn auch nicht so häufig wie bei der subkutanen Methode. Bei dem vorgenannten Fräulein L., die 3 Injektionen ins Gesäß erhalten hatte, waren tief in den Hinterbacken (bei oberflächlicher Untersuchung nicht wahrnehmbar) 3 derbe, längliche, senkrecht zur Hautoberfläche gestellte, druckempfindliche Infiltrate zu tasten, die bei der Kontraktion der Glutäen fast völlig verschwanden.

Die Infiltrate bei subkutaner und intraglutäaler Injektion haben sich nicht sofort nach der Injektion gezeigt; in den ersten 8 Tagen hat keiner meiner Patienten etwas gemerkt. Erst später fanden diese zufällig beim Waschen oder Baden an den Armen oder in den Hinterbacken ganz kleine Infiltrate, die sich langsam vergrößerten und auf Druck schmerzten. Durch eine intelligente Patientin auf ihre Knoten aufmerksam gemacht, habe ich dann bei allen subkutan oder intraglutäal gespritzten Patienten darnach gesucht und in jedem einzelnen Krankheitsfalle welche gefunden. Einzelne dieser Infiltrate bestanden unverändert 4—6 Wochen lang, um dann allmählich kleiner und undeutlicher zu werden.

Die wenigen endovenösen Injektionen sind fast schmerzlos und ohne besondere Reizerscheinungen verlaufen; noch während der Injektion oder meist wenige Sekunden hinterher trat bei allen Patienten die eigentümliche, von Mendel erwähnte „lauchartige“ Geruchs- und Geschmacksempfindung auf, die von den subkutan oder intraglutäal Gespritzten nur selten angegeben wurde. — Ich habe aber sehr bald die endovenöse Applikation aufgegeben wegen der mangelhaften Beschaffenheit des Präparates. Das Fibrolysin zerfällt — trotz Mendels gegenteiliger Angabe — bereits in den Ampullen; ich habe wiederholt Schachteln mit 10 Ampullen aus der Apotheke bezogen, von denen bis fünf getrübt waren (durch grauweißliche Flocken[1]); ein-

[1]) Von angeblich Thiosinamin-Calcium (letzteres aus dem Glase).

mal passierte es mir sogar, daß der beim Herausnehmen der Ampulle aus der Schachtel noch klare Inhalt unmittelbar nach der Abfeilung des Ampullenhalses flockig wurde. Auch die neuen Ampullen aus calciumfreiem Glase zeigen dieselben Flocken (in 1 Schachtel 7 Ampullen mit dünnflockigem Inhalt). Der schnelle Zerfall des Fibrolysins in seine Komponenten (den ich als Ursache der Flockenbildung betrachte) ist meines Erachtens auch der Grund der nachträglichen Infiltration und der länger dauernden Schmerzen.

Ein weiterer Uebelstand beim Fibrolysin ist der hohe Salicylgehalt; eime Ampulle Fibrolysin-Merck enthält in 2,3 ccm neben 0,2 Thiosinamin nicht weniger als 0,13 Natr. salicyl. = 40 %, so daß streng genommen von einer reinen Thiosinaminwirkung gar keine Rede sein kann, zumal auch noch mechanische, elektrische, hydriatische usw. Heilmaßnahmen zum Erfolge mitwirken. Die Frage liegt nahe, ob nicht mancher dem Thiosinamin zugeschriebene Erfolg der Fibrolysininjektionen (z. B. bei Ischias usw.) ganz oder teilweise auf Rechnung des Salicyls oder der etwaigen Hilfsprozeduren zu setzen ist.

Die von Mendel „in den meisten Fällen" „objektiv wie subjektiv" konstatierte „überaus günstige Einwirkung der Behandlung auf das Allgemeinbefinden", die sich kund gab „durch bessere Färbung der Haut und der sichtbaren Schleimhäute, durch eine gehobene Stimmung, gesteigerten Appetit und eine nicht selten ganz beträchtliche Zunahme des Körpergewichts" habe ich in keinem einzigen meiner Fälle mit Sicherheit beobachtet. Wo sich dergleichen Symptome, wenn auch in geringerer Ausbildung als bei Mendel, zeigten, z. B. bei meinem Fall XVIII (der Colica mucosa), da schien sich mir in der erfolgreichen Kur eines langwierigen und qualvollen Leidens eine näher liegende Erklärung des gehobenen Allgemeinbefinbefindens darzubieten als in der angeblich „tonisierenden" Wirkung der Fibrolysininjektionen.

Ich fasse meine Erfahrungen über das Fibrolysin dahin zusammen: Das Fibrolysin bedeutet einen kleinen Fortschritt in der Thiosinamintherapie, ist aber kein reizloses, ideales Injektionsmittel (wie z. B. das Atoxyl unter den Arsenpräparaten); es macht subkutan wie intramuskulär Schmerzen und Infiltrate, ist auch in (calciumfreien) Ampullen nicht sicher haltbar, daher nur mit Vorsicht endovenös zu gebrauchen, und mit unverhältnismäßig viel Salicyl belastet, daher in seinen positiven Erfolgen nicht eindeutig; die Mißerfolge überwiegen zudem erheblich.

Durch die mangelhaften Leistungen des Fibrolysins bin ich schwer enttäuscht worden, zumal meine Erwartungen zu Anfang meiner Versuche durch die überschwänglichen Lobpreisungen des Thiosinamins bezw. Fibrolysins (von Lewandowski, Mendel etc.) aufs höchste gespannt waren; endlich sollte ja ein Präparat existieren, das so ganz anders wäre wie alle die früheren, die so viel versprachen, so wenig hielten. Das Thiosinaminum redivivum dürfte gleich dem Tuberkulin nach kurzem kometenartigen Aufleuchten am Himmel der medikamentösen Therapie recht bald wieder für die allgemeine Praxis verschollen sein. Dem von einigen Optimisten hervorgerufenen anfänglichen Enthusiasmus wird die Ernüchterung durch die alltägliche Erfahrung auf dem Fuße folgen; nur der Skepticismus und Nihilismus in der medikamentösen Therapie wird durch den unvermeidlichen Rückschlag an Boden gewinnen.

Die „Therapie der Zukunft", wie Mendel meint, wird meines Erachtens die intravenöse Methode der Arzneiapplikation nie werden: zunächst erfordert sie stets die Hand des Arztes, und zwar des in der Methode geübten Arztes, sodann ist sie viel zu umständlich und auch nicht ohne alle Gefahren; der praktische Arzt weiß eben ganz genau, daß, wenn einmal bei der endovenösen Injektion ein Versehen passiert sein sollte — und selbst der Tüchtigste bleibt in seiner menschlichen Unvollkommenheit nicht dauernd davor bewahrt — der weitere Verlauf von ihm ganz unabhängig ist, dem Patienten aber unter Umständen sofort unmittelbare Lebensgefahr drohen kann, während bei der innerlichen, subkutanen, intramuskulären und rektalen Einverleibung dem Arzte immerhin noch manches zur Abwendung oder Reparation des etwaigen Schadens zu tun übrig bleibt und dem Patienten eine solche Gefahr niemals droht. Schließlich aber und hauptsächlich ist die Methode vorläufig wenigstens noch viel zu wenig wirksam, als daß der praktische Arzt jene schwerwiegenden Nachteile in den Kauf nehmen müßte. Das sind meines Erachtens die Gründe, warum die intravenöse Therapie in der allgemeinen Praxis sich nicht einbürgern will. Aus diesen Gründen wird z. B. in der Therapie der rheumatischen Affektionen die Attritinkur bis auf

Weiteres wenigstens der internen Medikation mit Natr. salicyl. oder Aspirin keine ernstliche Konkurrenz machen können und für Ausnahmefälle reserviert bleiben müssen.

Uebrigens wird die endovenöse Therapie doch nicht so wenig geübt, wie es nach den angeführten Veröffentlichungen scheinen möchte. Wenn auch nicht in Deutschland, so sind doch z. B. in Italien in der letzten Zeit mit einer ganzen Reihe neuer Mittel zahlreiche endovenöse Versuche gemacht worden; in dem auf dem XII. italienischen Kongreß für innere Medizin in Rom am 28. Oktober 1902 von Prof. Patella in Siena erstatteten Referate über „intravenöse Therapie" wurden außer den in Deutschland gebräuchlichen Mitteln unter anderen aufgeführt: Die intravenösen Injektionen des Sublimat von Baccelli gegen Milzbrand, Rheumatismus usw., der Duranteschen Jodjodkalilösung[1]) von Spolverini gegen Knochen- und Gelenktuberkulose, schweren Rheumatismus und tertiäre Lues, des Chlorcalcium[2]) von Silvestri gegen schwere Blutungen, des Sauerstoffs von Mariani, des Ferr. citric. ammoniac. von Ascoli usw. — Den Venen ergeht es wie dem Peritoneum; im Anfang der antiseptischen Periode galten sie als ein „Noli me tangere!", jetzt sollen sie alles vertragen. „Ohne erhebliche Gesundheitsstörungen vertragen" z. B. „Hunde auf 1 kg Körpergewicht bei unmittelbarer Einspritzung in das Blut 0,02—0,03 freies Jod (in der 2—3 fachen Menge Jodnatrium gelöst). Das würde auf einen Menschen von 70 kg berechnet 1,4—2,1 g freien Jods ausmachen, die er sich in das Blut ohne Schaden spritzen lassen könnte."[3])

1) „Mit teilweise wunderbarem Erfolge und ohne jede lokale oder allgemeine Schädigung." — Die Formel lautet:

Jod. 1,5 Kal. jodat. 5,0 Aq. dest. sterilis. 100,0; es wurden 0,05—0,28 Jod. pur. eingespritzt (= cr. 3,5—2,0 cm³, cf. Spolverini, Sull' azione terapeutica delle iniezioni endo-venose di iodio metallico, Rom 1901). — Ich selbst beschäftige mich seit längerem mit Versuchen über endovenöse Einführung des Colchicin und Jodcolchicin gegen Gicht und gichtische Erkrankungen (cf. Heyfelder, Hypodermat. Anwendung des Colchicin bei rheumat. Affektionen in Berliner klin. Wochenschr 1877, Nr. 15; Jakobj, Colchicin im Archiv für experiment. Pathol. u. Pharmakol., Band 27, S. 119 ff.) sowie der Duranteschen Jodjodkalilösung. — Vielleicht regen diese Mitteilungen zu Versuchen von klinischer Seite an. Dem praktischen Arzte fehlt es leider zu sehr an der nötigen Zeit, um zu publikationswürdigen Resultaten zu gelangen.

2) Die Gelatine soll reich an Chlorcalcium sein.

3) Handbuch der Arzneimittellehre von Nothnagel und Roßbach, Artikel Jod.

(Aus Dr. I. Boas' Poliklinik für Magen- Darmkrankheiten).

Ueber die Indikationen und Kontraindikationen der Anwendung von Eisenpräparaten bei Magenkrankheiten.

Von Dr. H. Elsner, Assistent der Poliklinik.

Nach der physiologischen Seite hin ist die Frage der Eisenanwendung heute bis zu einem gewissen Grade als abgeschlossen zu betrachten: Die Möglichkeit der Eisenresorption ist bewiesen, die der Eisenassimilation sehr wahrscheinlich gemacht. Wenn es einzelnen Antoren, wie z. B. v. Hösslin,[1]) gelang, bei Tieren durch wiederholte, große Blutentziehungen bei gleichzeitiger Darreichung eisenfreier Nahrung alle Eisenvorräte in den inneren Organen zu erschöpfen, die Tiere in einen Zustand dauernder — nicht vorübergehender — Blutarmut zu versetzen und durch Zufuhr medikamentösen Eisens den normalen Blutbestand sofort wieder herzustellen, — so können diese Versuche kaum anders als im Sinne einer Eisenassimilation gedeutet werden. Dabei konnte auch vereinzelt festgestellt werden, daß organisches Eisen leichter und vollständiger verarbeitet wurde als anorganisches, entsprechend der Tatsache, daß auch die natürlichen Nahrungsmittel das Eisen an Eiweißkörper gebunden enthalten.

Der Nachweis der Eisenresorption und Assimilation bildet die Grundlage für die therapeutische Verwendung des Mittels und erklärt gleichzeitig die günstigen Wirkungen, die man von jeher damit erzielte. Durch systematische Untersuchungen bei Chlorotischen überzeugte man sich, daß die Hämoglobinmenge und die Zahl der roten Blutkörperchen bei Eisengebrauch mehr oder minder rasch zunahmen. Daß dabei einem bestimmten Präparat — die Zahl der Eisenpräparate, mit denen der medizinische Markt überschwemmt wurde, ist bekanntlich eine sehr große — eine wesentlich intensivere Einwirkung auf den Blutbildungsprozeß zukommt, als anderen, ist bis zum heutigen Tage in einwandsfreier Weise nicht erwiesen. Gleichwohl giebt man auf Grund der obenerwähnten, experimentellen Erfahrungen, wonach die organischen Eisenpräparate leichter und vollständiger assimiliert werden sollen, diesen

1) v. Hösslin, Münchn. med. Wochenschr. 1890, S. 659.

letzteren vielfach den Vorzug. Das gilt besonders für die reinen Hämoglobinpräparate, deren Anwendung heute eine sehr ausgedehnte ist.

Dies vorausgeschickt, wird man sich in der Wahl des jeweiligen Eisenpräparates weniger von der physiologischen Wirksamkeit desselben leiten lassen, als vielmehr von gewissen anderen Eigenschaften, welche bestimmend für den Wert des Präparates sind. Nachdem sich herausgestellt hat, daß Eisen wie so viele andere Metalle, häufig reizend und in größeren Dosen ätzend auf die Schleimhaut des Magendarmkanals wirkt, und daß in dieser Hinsicht tatsächlich Unterschiede zwischen den einzelnen Präparaten bestehen, hat man sich genötigt gesehen, 1. das Anwendungsgebiet der Eisenpräparate erheblich einzuschränken und für den Eisengebrauch — ähnlich wie bei anderen Arzneimitteln — bestimmte Indikationen und Kontraindikationen aufzustellen, 2. in der Wahl des jeweiligen Eisenpräparates eine gewisse Vorsicht walten zu lassen.

Ganz allgemein hat man den Gebrauch des Eisens bei dyspeptischen Zuständen des Magens und Darms für unzulässig erklärt, lediglich auf die Beobachtung gestützt, daß das Eisen bei zahlreichen Patienten dyspeptische Beschwerden hervorruft. Daß in diesen letztgenannten Fällen, in denen die Patienten infolge der Anwendung von Eisenpräparaten Beschwerden von seiten des Magens aufweisen, das Verbot des Eisens begründet ist, unterliegt von vornherein keinem Zweifel.

Anders liegen die Verhältnisse da, wo wir bei bereits bestehenden dyspeptischen Erscheinungen vor die Frage gestellt sind, ob der Gebrauch eines Eisenpräparates im gegebenen Falle statthaft ist oder nicht. Die Beziehungen zwischen Anämie und Chlorose einerseits und dyspeptischen Zuständen andererseits sind ja so zahlreich, die Zahl der Chlorotischen, welche dyspeptische Beschwerden aufweisen, ist eine so große, daß, wollte man das ganz allgemein gehaltene Verbot von Eisenpräparaten bei Dyspepsie befolgen, man einer großen Reihe von Chlorotischen ein wichtiges therapeutisches Agens entziehen würde. Da diese Frage, inwieweit das Verbot des Eisens bei Dyspeptischen berechtigt ist, erhebliches praktisches Interesse besitzt und wir für die Entscheidung derselben bisher noch keine genügenden Anhaltspunkte besitzen, möchte ich im folgenden kurz über die Erfahrungen berichten, die ich über diese Frage gesammelt habe. Ich möchte dabei vorausschicken, daß ich zu ganz bestimmten Indikationen respektive Kontraindikationen für die Anwendung des Eisens bei bestehender Dyspepsie gelangt bin. —

Ich benutzte für meine Untersuchungen ein organisches Präparat, das Perdynamin, ein glycerinfreies Hämoglobinpräparat, das als solches — wie auch schon von anderer Seite berichtet wurde — gewisse Vorzüge in sich vereinigt. Es hat einen angenehmen Geschmack und wird daher in der Regel gern genommen. Wenn man kurze Zeit nach Verabreichung des Mittels den durch Ausheberung gewonnenen Magensaft untersucht, zeigt derselbe eine dunkelbraune Färbung und giebt in intensiver Weise alle Reaktionen auf Blut. Auch findet bei Perdynamingebrauch, wie ich mich in zahlreichen Fällen überzeugte, eine ziemlich rasche Zunahme des Hämoglobingehaltes statt.[1]) Demgegenüber muß indessen bemerkt werden, daß es auch hier, genau wie bei anderen Präparaten, Fälle gibt, in denen sich eine nennenswerte Wirkung auf den Hämoglobingehalt des Blutes nicht deutlich nachweisen läßt. —

Gegenüber dem oben erwähnten, ganz allgemein gehaltenen Verbot des Eisens bei Dyspeptischen sei von vornherein darauf hingewiesen, daß das Vorhandensein subjektiver Magenbeschwerden an sich noch keine Kontraindikation gegen die Anwendung eines Eisenpräparates, insbesondere des Perdynamins, darstellt, da es eine große Reihe Chlorotischer gibt, die es trotz vorhandener Magenbeschwerden gut vertragen. Als Richtschnur für die Anwendung respektive Nichtanwendung des Eisens darf uns daher im Einzelfalle nur der objektive Untersuchungsbefund dienen. Ergibt derselbe das Vorhandensein einer organischen Erkrankung des Magens, insbesondere eines Ulcus ventriculi, oder besteht auch nur der Verdacht eines solchen, so sind wir von vornherein gezwungen, Eisenpräparate fernzuhalten. Wir werden daher als Vorbedingung für die Anwendung eines solchen den Nachweis fordern müssen, daß vorhandene dyspeptische Beschwerden lediglich auf eine nervöse, respektive funktionelle Grundlage zurückzuführen sind. Damit ergibt sich aber auch die

[1]) Einige Beispiele seien hier angeführt:

	Frau A. L.		Herr G. B.	
Hämoglobin-	13. Oktober	60 %	12. Februar	60 %
gehalt:	20. „	65 „	15. März	75 „
	28. „	80 „	22. „	82 „

Das Präparat wird auch in Verbindung mit Perdynamin als „Lecithin-Perdynamin" in den Handel gebracht.

prinzipielle Notwendigkeit, in jedem Fall von Dyspepsie vor der Anwendung eines Eisenpräparates die funktionelle Untersuchung des Magens vorzunehmen. Erst wenn durch diese eine organische Erkrankung des Magens ausgeschlossen werden kann, und als Ursache der dyspeptischen Erscheinungen lediglich eine funktionelle Störung festgestellt ist, kann die Anwendung eines Eisenpräparates in Erwägung gezogen werden.

Die hier in Betracht kommenden Fälle lassen sich am besten in drei Gruppen einteilen, je nachdem es sich um eine Störung der Sekretion oder der Motilität oder um rein nervös-dyspeptische Zustände handelt, bei denen eine Funktionsstörung überhaupt nicht nachweisbar ist. Für die Entscheidung der Frage, ob und welche Formen der Sekretionsstörungen für die Eisendarreichung geeignet sind, ist es zuvor nötig, die Einwirkung des jeweiligen Eisenpräparates auf die Magensaftsekretion festzustellen. Für das Perdynamin tat ich das, indem ich in einer Reihe von Fällen, normalen und pathologischen, prüfte, in welcher Weise die Gesamtacidität und fr. HCl nach Probefrühstück durch gleichzeitige Verabreichung von ca. 20 g des Mittels beeinflußt wurde. Dabei fand ich in der Mehrzahl der Fälle eine mehr oder minder ausgesprochene Steigerung der Sekretion, in den übrigen blieb die Acidität unverändert oder innerhalb derjenigen Grenzen, welche durch die normalen Schwankungen der Magensaftsekretion gegeben sind.

Hier einige Beispiele, die diese Beobachtung veranschaulichen:

1. Johann K., Neurasthenie.

Mageninhalt nach Probefrühstück gut verdaut:

G. A. = 18, fr. HCl = 6.

Mageninhalt nach Probefrühstück mit Zusatz von ca. 20 g Perdynamin:

G. A. = 38, fr. HCl = 16
G. A. = 46, fr. HCl = 24
G. A. = 54, fr. HCl = 42
G. A. = 55, fr. HCl = 41.

2. Carl M., Anämie.

Mageninhalt nach Probefrühstück gut verdaut:

G. A. = 42, fr. HCl = 24.

Probefrühstück mit Zusatz von ca. 20 g Perdynamin:

G. A. = 48, fr. HCl = 28
G. A. = 52, fr. HCl = 32.

Aus diesen Versuchen scheint hervorzugehen, daß das Perdynamin einen Reiz auf die Magendrüsen auszuüben vermag, der sich durch eine Steigerung der Sekretion manifestiert. Eine analoge Wirkung läßt sich übrigens auch beobachten, wenn man die Sekretion nach längerem Perdynamingebrauch von neuem prüft. Man findet alsdann gar nicht selten Werte, die gegenüber den früher erhobenen gesteigert sind.

Diese Erfahrung gibt uns für die Frage der Eisen- resp. Perdynamindarreichung bei Sekretionsstörungen des Magens gewisse Anhaltspunkte an die Hand. Die klinische Erfahrung hat uns gelehrt, daß bei Chlorotischen alle Formen der Sekretionsstörungen vorkommen können, vom völligen Fehlen des Magensaftes (Achylia gastrica) bis zu excessiv gesteigerter Sekretion von Salzsäure und Fermenten. Für die erstgenannten Fälle, in denen die Sekretion herabgesetzt oder erloschen ist, wird man auf Grund der obigen Versuche das Perdynamin als ein geeignetes, vielleicht auch als Anregungsmittel für die Sekretion wirkendes Präparat betrachten dürfen; umgekehrt wird man es, ebenso wie alle in gleichem oder ähnlichem Sinne wirkenden Eisenpräparate, bei Steigerungen der Sekretion fernhalten müssen. Im Einklang mit dieser Forderung konnte ich wiederholt beobachten, daß bei Hyperacidität des Magensaftes das Perdynamin nicht nur schlecht vertragen wurde, sondern auch vorhandene Hyperaciditätsbeschwerden steigerte, so daß die Patienten von selbst den Gebrauch des Mittels aussetzten. Ob und inwieweit diese sekretionssteigernde Wirkung des Perdynamins auch anderen Eisenpräparaten zukommt, bleibt zu prüfen; immerhin läßt sich die Möglichkeit nicht von der Hand weisen, daß diese Wirkung, soweit sie vorhanden, oft die Ursache für etwaige dyspeptische Erscheinungen nach Eisendarreichung darstellt.

In weit geringerem Grade als funktionelle Sekretionsstörungen sind Störungen der motorischen Magenfunktion, insbesondere atonische Zustände des Magens, für die Frage der Eisendarreichung von Bedeutung. Für die Frage, ob und wann in solchen Fällen die Anwendung von Eisenpräparaten gerechtfertigt ist, sind von vornherein nur schwer Anhaltspunkte zu finden. So leicht es im allgemeinen sein mag, den Einfluß eines Medikaments auf die sekretorische Magenfunktion beim Menschen durch vergleichende Aciditäts- und Salzsäurebestimmungen festzustellen, so schwierig ist dieser Nachweis hinsichtlich der Motilität des Magens. Diejenigen

Mittel, denen man eine anregende Wirkung auf die motorische Magenfunktion zuschreibt, wie z. B. das Strychnin, sind in ihrer therapeutischen Anwendung weniger auf den experimentellen Nachweis ihrer Wirksamkeit gestützt, als vielmehr auf die klinische Erfahrung, welche uns gezeigt hat, daß beim Gebrauch des Mittels leicht eine Besserung des subjektiven Befindens eintritt.

Daher sind wir auch hinsichtlich der Eisendarreichung bei atonischen Zuständen des Magens, wie wir sie häufig bei Anämie und Chlorose finden, mehr anf die klinische Beobachtung als auf die experimentelle Prüfung der Magenmotilität angewiesen. Wiederholt habe ich für das Perdynamin versucht, durch Messung der eine Stunde nach dem Probefrühstück aus dem Magen gewonnenen Rückstände eine Beeinflussung der Motilität nachzuweisen, ohne daß ich dabei zu klaren Resultaten gelangt wäre. Dagegen konnte ich mich in mehreren Fällen von Chlorose, in denen die funktionelle Untersuchung des Magens das Vorhandensein einer Magenatonie sehr wahrscheinlich machte, davon überzeugen, daß die Verabreichung von Perdynamin eine Steigerung der dyspeptischen Beschwerden nicht hervorrief. Ein Verbot dieses Eisenpräparates läßt sich also auf Grund des Nachweises einer Atonie nicht ohne weiteres rechtfertigen, und man wird ganz allgemein die Frage der Eisenanwendung bei funktionellen Motilitätsstörungen des Magens nur von Fall zu Fall entscheiden können.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei der dritten Gruppe der für die Eisendarreichung in Betracht kommenden Magenstörungen, bei den reinen, nervös-dyspeptischen Zuständen der Chlorotischen, bei denen sich eine Funktionsstörung nicht nachweisen läßt. Auch hier werden wir uns hinsichtlich der Eisendarreichung in Ermangelung eines anderen Kriteriums mehr von subjektiven Momenten im Befinden des Patienten leiten lassen. Sehen wir nach kürzerem oder längerem Gebrauch des jeweiligen Präparates eine Zunahme der vorhandenen dyspeptischen Erscheinungen, so werden wir genötigt sein, den Gebrauch des Mittels auszusetzen. Für das Perdynamin trifft diese Beobachtung nach meiner Erfahrung nur in beschränktem Maße zu; in der großen Mehrzahl aller Fälle von nervöser Dyspepsie wird es gut vertragen.

Nach alledem möchte ich meine oben wiedergegebenen Erfahrungen dahin zusammenfassen:

1. Dyspeptische Erscheinungen sind an sich keine Kontraindikation gegen die Anwendung eines Eisenpräparates.

2. Bei Vorhandensein dyspeptischer Beschwerden hat der Anwendung eines Eisenpräparates in jedem Falle die funktionelle Untersuchung des Magens voranzugehen.

3. Kontraindiziert ist die Anwendung eines Eisenpräparates
   a) bei organischen Erkrankungen des Magens,
   b) bei Hyperacidität oder Hypersekretion,
   c) wenn vorhandene dyspeptische Beschwerden bei Eisengebrauch eine Steigerung erfahren.

4. Das Perdynamin wird bei funktionellen Magenerkrankungen in der großen Mehrzahl der Fälle gut vertragen, im besonderen erscheint es für Fälle von sekretorischer Insufficienz geeignet, da es imstande ist, die Magensaftsekretion anzuregen.

Künstliche Sauermilch als diätetische Therapie kranker Säuglinge.

Von Dr. **Otto Rommel**, leitendem Arzt des Säuglingsheims München.

Die in der Literatur der letzten Jahre mit einer seltenen Einmütigkeit gepriesene Ernährung kranker Säuglinge mit Buttermilch hat außerhalb der Kinderkliniken und pädiatrischer Kreise nicht die Verbreitung und praktische Verwendung gefunden, wie man das nach den empfehlenden Worten der verschiedenen Autoren hätte annehmen sollen.

Der Grund hierfür mag einesteils der Diletantismus mancher Praktiker auf dem Gebiete der Kinderheilkunde sein, andernteils ist es aber die tatsächlich bestehende Unmöglichkeit, eine gute und gleichmäßige Buttermilch im Handel zu bekommen, so daß selbst Kinderkliniken die Ernährung mit Buttermilch wieder aufgaben.

In einer Abhandlung über Buttermilch[1]) empfahl ich einen Versuch mit gesäuerter Zentrifugenmagermilch als vom milchchemischen Standpunkte aus gerechtfertigt, und stellte einen Bericht über klinisch beobachtete Säuglinge, welche nach dieser Methode ernährt waren, in Aussicht.

[1]) Arch. f. Kinderheilkunde, Bd. XXXVII, Heft 3 u. 4.

Bevor ich zu der Mitteilung dieser Ernährungsversuche übergehe, muß ich den Begriff „künstliche Sauermilch" definieren und ihre Herstellungsweise bekannt geben.

Gesäuerte Zentrifugenmagermilch unterscheidet sich von gewöhnlicher Buttermilch nur durch einen etwas höheren Säuregrad — 32 Grade Soxhlet-Henkel zu 28° — relativ höheren Caseingehalt gegenüber dem Albumingehalt (wenn immer die Buttermilch eine Restmilch beim Buttern aus saurem Rahm war), geringeren Fettgehalt 0,2% gegen 0,5% und gröbere Gerinnung des Käsestoffs. Von diesen Eigenschaften würde der höhere Gehalt an Casein und seine gröbere Gerinnungsweise die Sauermilch kaum zur Säuglingsernährung geeignet erscheinen lassen, wenn es nicht durch ein einfaches Verfahren gelungen wäre, den Käsestoff in so feine Verteilung zu bringen, daß die fertige Sauermilch ein dickliches, völlig homogenes Liquid darstellt, wie es selbst durch das Dungernsche Verfahren der Behandlung der Milch mit Pegnin nicht erreicht wird.

Der etwas stärkere — aber dafür konstante Säuregrad der Sauermilch, dürfte, wenn es sich nur um reine Milchsäure bezw. deren Salze und nicht etwa Buttersäure handelt, und gerade die Milchsäure das wirksame Prinzip in der Buttermilch ist, jedenfalls nicht von Nachteil sein, zudem läßt sich derselbe durch Mischung mit Vollmilch oder Molke beliebig herabmindern. Die Unmöglichkeit, eine gute Buttermilch von konstantem Säuregehalt, frei von bakterieller Verunreinigung und Verfälschung zu erhalten, wie sie von mir gleich anderen Autoren empfunden wurde, und die Erwägung, daß Buttermilch schließlich doch nichts anderes sei als eine saure Magermilch, der man durch kräftiges Schütteln den „sehmig" schleimigen Charakter der Buttermilch gibt, veranlaßte mich, die „künstliche Sauermilch", die ich durch Beimpfung von Zentrifugenmagermilch mit einer Reinkultur von Milchsäurebakterien in Tablettenform herstellte, an dem Säuglingsmaterial des Münchner Säuglingsheimes einer eingehenderen Prüfung zu unterziehen.

de Rothschild hat 1903 in der Rev. d'hygiene et de méd. infantile über 12 Fälle berichtet, welche er nach dem gleichen Verfahren ernährte (frische, durch Zentrifuge abgerahmte Milch, durch Milchsäurebakterien-Reinkultur gesäuert, dann pasteurisiert), doch ist die Beobachtungsdauer so kurz und die Veröffentlichung so knapp gehalten, daß der kritische Leser trotz der günstigen Resultate kaum befriedigt sein dürfte.

Auch Biedert empfiehlt eine nach ähnlichem Verfahren von ihm unter Mitwirkung von Gernsheim geschaffene „Fermentmilch", über welche „günstige Erfahrungen" vorliegen.

Die Herstellung der von mir zu den Ernährungsversuchen bei kranken Säuglingen benützten „künstlichen Sauermilch" war mit wenigen Ausnahmen die folgende: Es wurden 10—15 g Mondamin (ein sehr reines, fast N-freies Stärkepräparat), 25 g Rohrzucker und 25 g Soxhlets Nährzucker mit einem kleinen Teil eines Liters möglichst frischer Zentrifugenmagermilch angerührt, hierauf die übrige Milch hinzugegossen und unter stetem Umrühren gründlich aufgekocht. Noch warm wird die Mischung in eine peinlichst gesäuberte Milchflasche umgefüllt. Nach völliger Abkühlung wird alsdann eine Säuerungstablette[1]) zugesetzt und bei Zimmertemperatur (15—16°) die Flasche offen oder besser mit einem leinenen Läppchen bedeckt, beiseite gestellt. Nach 24, längstens 36 Stunden, während welcher Zeit es notwendig erscheint, öfters gründlich umzuschütteln, ist die Nahrung homogen dicklich und sauer, also trinkfertig, jedoch ist vor dem Trinken der Sauermilch dieselbe leicht anzuwärmen, unter keinen Umständen darf sie stark erhitzt werden.

Die Bereitungsweise — so einfach dieselbe klingt und tatsächlich auch ist — muß genau und mit peinlichster Sauberkeit vorgenommen werden, um eine tadellose und rein milchsaure Sauermilch zu erhalten. Nachdem wir die Sauermilch anfänglich selbst im Säuglingsheim bereiteten, wird sie uns jetzt seit Monaten in gleichmäßiger, meist ausgezeichneter Qualität von einer hiesigen Molkerei geliefert. Prämisse ist natürlich eine einwandfreie Magermilch, die jedoch aus guten Molkereien, welche selbst buttern oder Rahm verkaufen, stets in guter Qualität zu billigen Preisen erhältlich ist. Wir erlebten im Säuglingsheim im Anfange eine Hausinfektion durch schlechte Milch, wobei zuerst die Süßmilchkinder erkrankten und zwei Tage darauf die Kinder, welche Sauermilch erhielten, die damals noch in der Anstalt hergestellt wurde.

---

[1]) Die Tabletten werden im chemisch-bakteriologischen Laboratorium von Dr. Frey und Dr. König in München hergestellt. Zu beziehen sind dieselben mit Gebrauchsanweisung in der Ludwigsapotheke in München.

Durch das Abkochen der Milch — was ja auch aus anderen Gründen nötig wäre — mit Mondamin kommt die Säurefällung des Caseins bei gründlichem Umschütteln nach Art eines kolloidalen Niederschlages zu Stande, wie sie fast einer Homogenisation des Fettes nach dem Gaulinschen Verfahren gleichkommt und die Milch ähnlich wie dort, „vollmundiger", angenehmer schmecken läßt. Als Kriterium in der Praxis, ob die zur Verwendung gelangende Sauermilch gut ist, empfehle ich neben der Titration mit 1/4 Normal NaOH nach Soxhlet-Henkel[1]) am meisten die Probe des Geruches und Geschmackes. Gute reife Sauermilch soll schwach sauer, angenehm aromatisch riechen und ebenso süß-säuerlich schmecken, nicht aber bitter oder ranzig. Das feinste Reagenz aber ist der kindliche Magen, indem unrichtige Gärung uns im Anfang durch Erbrechen und spritzende vermehrte Stühle des öfteren zum Aussetzen der Nahrung veranlaßte — wobei man aber nach einigen Tagen gewöhnlich wieder beginnen kann, wenn gute Sauermilch zur Verfügung steht.

Der Zusatz von Soxhlets Nährzucker zur Sauermilch — wir geben meist Rohrzucker und Nährzucker ana 25 g pro Liter — hat sich sehr bewährt, indem die Stühle dadurch gewöhnlich auf 2—4 beschränkt und gebundener werden. Während vor der Anwendung des Nährzuckerzusatzes, zumal bei jungen Säuglingen oft vier- bis fünfmal ein sehr lockerer schwammiger Stuhl von schwach saurer Reaktion und positivem Lugol und Zeichen der Frühgärung abgesetzt wurde, werden die Fäces bei N. Z. meist geringer an Zahl, alkalisch, oft seifig, hin und wieder sogar riechend bei verzögerter Entleerung. Durch den Zusatz von Nährzucker werden Kohlehydrate verschiedenster Art zugeführt: Lactose, Saccharose, Maltose, Dextrin und Amylum, was vielleicht von Bedeutung ist.

Wenn ich bemerke, daß die Nahrung von fast allen Kindern gern genommen wird und dieses „gern Trinken" meist auch mit gutem Gedeihen Hand in Hand geht, so haben wir doch die Beobachtung gemacht, daß es zweckmäßig ist, mit kleinen Mengen zu beginnen (100—250 g pro die) und erst allmählich zu steigen, weil man damit den sicheren Weg geht und man ein die Mütter und Pflegerinnen sonst oft abschreckendes Erbrechen der „Sauermilch" (sic!) vermeidet.

[1]) 100 ccm Sauermilch verbrauchen 32—33 ccm einer 1/4 Normal NaOH-Lösung; Phenolphtalein als Indikator.

Auch möchte ich nicht unerwähnt lassen, daß man hie und da ein Kind treffen wird, welches eine wahre Idiosynkrasie gegen die Sauermilch (genau wie bei Buttermilch) hat, was aber nicht immer der Sauermilch als solcher zuzuschreiben ist, sondern der artfremden Milch überhaupt, wie Finkelstein und Schloßmann solche Fälle von Erkrankungen schwerster Art unter dem Bilde einer Intoxikation beschrieben haben nach der Darreichung kleinster Mengen Kuhmilch an menschliche Säuglinge; auch ich sah solche Fälle.

Wenn ich jetzt in aller Kürze einen Bericht erstatte über 34 Säuglinge, die ich mit Sauermilch ernährte, so muß ich bemerken, daß ich — wenngleich ich die Resultate nur im Depeschenstil und in Tabellenform wiedergebe — mehr auf längere und genauere Beobachtung des einzelnen Falles Wert legte, als durch ein großes Zahlenmaterial imponieren wollte. Dafür berichte ich aber für alle in einem bestimmten Zeitraum mit S. M. ernährten Kinder. Alle mit Ausnahme von 2—3 waren krank, die meisten litten an chronischen Ernährungsstörungen oder an akuten und subakuten Magen-Darmaffektionen, oft an beiden zusammen. Wie minderwertig auch bei uns in München das dem Säuglingsheim zugehende Kindermaterial ist, erkennt man mit einem Blick auf die Kolumne (6) der Anfangsgewichte in Ansehung des Lebensalters (Kolumne 3). Ein Drittel der beobachteten Kinder befand sich noch im ersten Lebensvierteljahr, was für die Beurteilung der Resultate nicht ohne Belang ist, wissen wir doch zu gut, daß die künstliche Ernährung kranker Kinder im ersten Quartal ganz besondere Schwierigkeiten bietet. Die Behandlungsdauer von 4 Wochen bis zu 18 mit einer durchschnittlichen Ernährungsperiode von 8—9 Wochen darf im Verhältnis zu den von Rothschild mitgeteilten Fällen als eine ziemlich lange angesehen werden. Wenn auch in den Tabellen so manche Gewichtskurve idealer erscheinen mag als sie — getrübt durch Rückfälle oder interkurrente Darmerkrankungen — in Wirklichkeit war, so werden doch die guten durchschnittlichen Wochenzunahmen (Kolumne 8) sowie die Resultate (10) und die Dauererfolge (11), soweit sie ermittelt werden konnten, beim Leser einen nicht ungünstigen Eindruck machen. Die Beurteilung der Resultate fand in objektivster Weise unter Berücksichtigung

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Laufende No.	Name	Alter in Wochen	Diagnose	Dauer der Ernährung mit Sauermilch in Wochen	Anfangsgewicht	Endgewicht	Durchschnittl. Zunahme pro Woche in g	Besonderheiten und Komplikationen im Verlauf der Behandlung	Resultat	Späterer Befund	Bemerkungen
1.	Franz H.	28	Fettdyspepsie — relative Hypochylie.	7	4500	6300	260	Mit kleinen Mengen Sauermilch beginnend, allmählich ansteigend bis 1 l pro die; intercurrente Bronchitis während der Behandlung.	Geheilt.	Mit 14 Monaten wiedergesehen, leichte Adipositas, geringe Rachitis, keinen Zahn.	Kind wird von der an Tbk. leidenden Mutter überfüttert.
2.	Franziska v. Z.	29	Chron. Ernährungsstörung: beg. Atrophie.	4½	4200	4600	95	Bekam S. M. im Allaitement mixte mit geringen Mengen Brust; späterhin außerhalb der Anstalt längere Zeit S.M. mit gutem Erfolg.	Gebessert.	Laut briefl. Mitteilung: mit 17 Monaten Gew. 11100 g, lebhaftes Kind, läuft noch nicht; keinen Zahn — Rachitis? Anämie.	—
3.	Therese N.	24	Dyspepsie.	6	5400	6200	133	Anfangs ger. Erbrechen — später mußte S.M. wegen vermehrter spritzender Stühle ausgesetzt werden (Hausinfektion durch unreine Milch).	Gebessert.	Sehr agiles Kind, ohne Zeichen einer Erkrankung.	—
4.	Elise S.	24	Chron. Ernährungsstörung, Bronchitis.	5	4200	5700	300	Bekam S.M. in Mengen von 250—300 g pro die, daneben Milch, Schleim u. Malzextrakt.	Geheilt.	Guter Allgemeinzustand	—
5.	Victoria G.	52	Rachitis, Bronchitis, Obstipatio.	4	5900	6300	100	Geringe Mengen S. M. 200—250 g wirkten günstig auf die Obstipation und die Körpergewichtszunahme.	Gebessert.	?	—
6.	Emma B.	26	Chron. Ernährungsstörung.	6	4500	5700	200	Ausgesetzt aus demselben Grunde wie bei Fall 3.	Gebessert.	Leichte Rachitis mit 1½ Jahren, Impetigo. Lebhaftes Kind.	—
7.	Ernestine F.	20	Subakuter Darmkatarrh, Atrophie.	8	3600	5000	175	—	Geheilt.	Geringe Rachitis, mit 12 Monaten keinen Zahn.	—
8.	Wilhelm R.	3	Lues congenita. Entwöhnung, Dyspepsie.	5	2900	3900	200	Zuerst im Allaitement mixte.	Geheilt.	Bekam später auch noch längere Zeit S. M. Gesundes Kind nach Angaben des Hausarztes.	—

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Laufende No.	Name	Alter in Wochen	Diagnose	Dauer der Ernährung mit Sauermilch in Wochen	Anfangsgewicht	Endgewicht	Durchschnittl. Zunahme pro Woche in g	Besonderheiten und Komplikationen im Verlauf der Behandlung	Resultat	Späterer Befund	Bemerkungen
9.	Georg R.	20	Tbk. Furunkulose. Chron. Ernährungsstörung.	13	4900	4000	—	Nach anfänglicher Besserung, fortschreitende Tbk.	Gestorben.	—	Sektion: Tbk. der Lungen, der bronchialen, mesenterialen und retroperitonealen Lymphdrüsen.
10.	Gabriele K.	4	Entwöhnung, Dyspepsie, Bronchitis.	4	3900	4700	200	Abgebrochen wegen Entlassung aus der Anstalt.	Geheilt.	Mit 1/2 Jahr als gesundes Kind wiedergesehen.	—
11.	Anna H.	12	Chron. Ernährungsstörung, Soor, Atrophie.	10	2500	4000	150	Otitis purulent. Mit kleinen Mengen S.M. beginnend, später 1 l pro die mit Rahmzusatz.	Gebessert.	?	—
12.	Sebastian H.	17	Bronchitis, Gastro-Enterokatarrh.	8	5400	6700	160	Von der 4. Woche ab Rahmzusatz.	Gebessert.	Später an Eklampsie außerhalb gestorben.	—
13.	Crescenz G.	16	Bronchitis, Otitis, Atrophie, Tbc. (?)	17	3400	5000	90	Zuerst S.M. neben Milch + Schleim, späterhin nur S.M.	Gebessert.	Chron. Drüsentbk., Bronchitis chron.	—
14.	Heinrich F.	18	Atrophie, Ekzem, Intertrigo.	13	3200	3000	—	Nach anfänglicher guter Zunahme bis auf 4300 g, Bronchitis, Bronchopneumonie.	Gestorben.	—	Sektion: Ergab Atrophie u. Anämie, Bronchopneumonie und rachitische Osteochondritis.
15.	Elisab. F.	12	Entwöhnung, Dyspepsia acida.	3	5500	6200	230	Nach 8täg. Allaitement mixte nur S.M. (1 l pro die).	Geheilt.	Mit 11 Monaten wiedergesehen; gesundes Kind mit guten Farben, 4 Zähne.	—
16.	Emilie E.	4	Blennorrhoe, Stomatitis. Dyspepsie.	10	3100	4200	110	4 Wochen im Allaitement mixte, später S.M. mehrere Wochen — mußte jedoch 2 Mal wegen spritzender Stühle weggelassen werden, zuletzt gutes Gedeihen bei Sauermilch. (Otitis media.)	Gebessert.	Mit 10 Monaten wiedergesehen; guter Dauererfolg.	—

1. Laufende No.	2. Name	3. Alter in Wochen	4. Diagnose	5. Dauer der Ernährung mit Sauermilch in Wochen	6. Anfangsgewicht	7. Endgewicht	8. Durchschnittl. Zunahme pro Woche in g	9. Besonderheiten und Komplikationen im Verlauf der Behandlung	10. Resultat	11. Späterer Befund	12. Bemerkungen
17.	Johann S.	12	Lues congen. Zwillingsfrühgeburt. Debilitas vitae. Atrophie.	8	2400	3400	125	Stets etwas vermehrte Stühle, geringer Intertrigo.	Gebessert.	In Kost auf dem Lande; laut briefl. Mitteilung angeblich gesund.	—
18.	Fritz B.	13	Bronchitis. Atrophie.	7	3300	5100	240	In der 9. Woche war schon einmal ein Versuch mit S.M. gemacht, welcher wegen Fieber und spritzender Stühle abgebrochen werden mußte.	Gebessert.	Schwächliches Kind geblieben. Tbk. susp.	—
19.	Max B.	8	Subakute Gastro-Enteritis. Debilitas vitae.	6	2700	3200	—	Mit Unterbrechungen S. M. im Allaitement mixte — ohne Erfolg.	Gestorben.	—	Sektion: Chron. Gastro-Enteritis — Atrophie sämtl. Organe.
20.	Magd. B.	4	Stomatitis, Soor, Debilitas vitae.	4	2400	2000	—	Nach anfänglicher Besserung — infektiöser Dickdarmkatarrh mit Fieber — trotz Brust, Couveuse und Kochsalzinfusion.	Gestorben.	—	Sektion: Enteritis follicularis.
21.	Clara B.	27	Enterokatarrh, Intertrigo.	4	3500	4400	225	Schnelle Besserung, leichte Angina, ungestörter Verlauf.	Geheilt.	Mit 10 Monaten wiedergesehen; leichte Rachitis, 2 Zähne, Neigung zu Katarrhen.	—
22.	Maria Sch.	11	Fettdyspepsie; beg. Atrophie.	12	3200	4800	135	Gutes Gedeihen, bis plötzlich, hervorgerufen durch schlechte Qualität der S. M. vermehrte spritzende Stühle auftraten. — Nach Aussetzen — weiter gutes Gedeihen bei Milch mit Schleim.	Nicht gebessert.	Kind ist noch in der Anstalt, gedeiht gut.	—
23.	Philomene K.	4	Lues congenita. Soor, Debilitas, Entwöhnung.	12	3000	4800	150	Ekzema universalis, Posticuslähmung (?), Bronchitis.	Gebessert.	Noch in der Anstalt, spez. Behandlung.	—
24.	Mathias Sch.	11	Entwöhnung, Dyspepsia acida, Bronchitis.	8	3500	4800	160	Nach 8tägigem Allaitement mixte ganz zur Sauermilch, zuletzt unter Rahmzusatz.	Geheilt.	Nicht mehr aufzufinden.	—

1.	2	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Laufende No.	Name	Alter in Wochen	Diagnose	Dauer der Ernährung mit Sauermilch in Wochen	Anfangsgewicht	Endgewicht	Durchschnittl. Zunahme pro Woche in g	Besonderheiten und Komplikationen im Verlauf der Behandlung	Resultat	Späterer Befund	Bemerkungen
25.	Auguste H.	12	Lues congen. part. praematur.	17	2200	3700	90	Interkurrente Bronchitiden und Darmkatarrhe.	Nicht gebessert.	Schwächliches Kind. Hydrocephalus — spez. Behandlung und Punktion ohne Erfolg.	—
26.	Franz Xaver E.	10	Entwöhnung; Zwillingskind, Part. praematur.	10	3600	4800	120	Bekommt geringe Mengen S. M. als Stimulans. Gutes Gedeihen, später nur S. M. + Rahm.	Geheilt.	Noch in Behandlung. — Bei gemischter Kost.	—
27.	Sophie G.	14	Dyspepsie.	6	4200	4600	65	Stets etwas vermehrte saure Stühle, später besseres Gedeihen bei anderer Nahrung.	Nicht gebessert.	Gesundes Kind.	—
28.	Franz D.	8	Chron. Gastro-Enterokatarrh.	9	3100	4400	145	Interkurrenter Darmkatarrh, im übrigen ungestörter Verlauf.	Geheilt.	Laut schriftl. Mitteilung geht es dem Kind gut.	—
29.	Theodor S.	23	Tbc. susp. Chron. Ernährungsstörung, Obstipation. Hydrocephalus. Solitärtuberkel (?)	13	3200	5200	155	5 Wochen S. M. im Allaitement mixte, später in Mengen von ca. 1 l — zuletzt mit Rahmzusatz.	Gebessert.	Als recht dürftiges Kind mit 11 Monaten aus der Anstalt entlassen.	—
30.	Anna M.	6	Entwöhnung, Bronchitis.	18	3500	5950	135	Anfangs leichtes Erbrechen — ungestörter Verlauf.	—	Mit 1/2 Jahr wieder vorgestellt; gesundes Kind; keine Rachitis.	—
31.	Jacob H.	6	Chron. Gastro-Enteritis. Atrophie. Ekzema.	10	2600	3800	120	Anfangs im Allaitement mixte, später nur S. M.	Gebessert.	Kind mit 5 Mon. noch in der Anstalt. Gew. 4600 g. Zustand befriedigend.	—
32.	F. X. M.	12	Subakuter Enterokatarrh.	6	4900	5700	135	Interkurrente Angina follicul. S. M. mußte wiederholt ausgesetzt werden wegen vermehrter spritzender Stühle.	Gebessert.	Noch in der Anstalt.	—
33.	Jacob G.	9	Chron. Ernährungsstörung. Craniotabes.	5	3500	4500	200	Zuerst nur S. M. — später, weil vermehrte Stühle, nur Mengen von 200—300 g — neben Milch + Schleim.	Gebessert.	Noch in der Anstalt.	—
34.	Margarethe E.	24	Chron. Dyspepsie. Obstipation.	4	4600	5300	175	Nur kleine Mengen als Stimulans. Obstipation günstig beeinflußt.	Gebessert.	Noch in der Anstalt.	—

aller hierher gehörigen Faktoren wie Stimmung, Schlaf, Farben des Kindes, Muskeltonus, Knochenwachstum usw. statt. Die Gewichtszunahmen, welche in der Beurteilung von Ernährungsresultaten im Säuglingsalter meist eine ungebührliche Wertschätzung genießen, waren durchschnittlich befriedigend — übertriebene Zunahmen von 700, 800 g und mehr in einer Woche, wie auch wir sie anfangs erlebten, haben für den Kenner meist etwas Unheimliches und sind nicht selten von Gewichtsstürzen um 20—30 % des Körpergewichtes gefolgt. Eine Ueberfütterung mit Sauermilch wurde daher geflissentlich vermieden, niemals mehr als 1 l pro Tag mit ca. 560 Kalorien gereicht, wobei meist vierstündige Pausen eingehalten wurden. Reichte dies nicht aus, so wurde irgend eine andere Zukost gereicht (Zwieback oder Griesbrühe, Reis oder Maizenabrei u. a.). Beginn und Aussetzen mit der Ernährung von Sauermilch hat nach meiner Erfahrung gar keine Schwierigkeit, wofern man nur bei akuten Darmstörungen eine 24—48-stündige Karenzkost (saccharinierten Tee) voraufgehen läßt und mit kleinen Mengen beginnt, wobei man bei sehr empfindlichen Kindern mit Schleim- (nicht Mehl!) abkochungen, auch Molken, Kalbsbrühe āā-Verdünnungen anfangen kann. Glänzende Erfolge erzielt man meist im Allaitement mixte mit Brust ($^1/_3 : ^2/_3$). Der Uebergang zu anderer Kost bietet überhaupt keine Gefahren. Da ich nach wie vor die Sauermilch wie die Buttermilch nicht als eine Dauernahrung für gesunde Säuglinge ansehe, so war die Darreichungsdauer stets eine, wenn auch in weiten Grenzen, beschränkte. Gewöhnlich genügt eine Anwendung von einigen Wochen, doch sahen wir auch bei längerer Ernährung mit Sauermilch keine Schädigung, die wir mit Sicherheit mit dieser Nahrung in Zusammenhang bringen konnten. Oft refüsieren die Kinder nach 1—2 monatlicher Darreichung die Sauermilch — bis dahin meist gern genommen — von selbst. —

Komme ich zum Schlusse zu der für den Praktiker wichtigsten Frage der Indikationsstellung für die Ernährung kranker Säuglinge mit Sauermilch, so kann ich mich kurz fassen: die akuten oft fieberhaften bakteriellen Magendarmerkrankungen mit Ausnahme der bei kohlehydratreicher Nahrung mit Gärungen und schleimigen Stühlen bieten nach eingehaltener Abstinenzdiät eine Anzeige zur Ernährung mit Sauermilch, noch mehr aber und oft mit keiner anderen Diät zu erreichen, die chronischen Ernährungsstörungen von der leichtesten schleichenden Dyspepsie mit relativer Hypochylie bis zur schweren oft irreparabel erscheinenden Atrophie mit tiefgreifenden Stoffwechselstörungen. —

Anhangsweise möchte ich die Herren Kollegen, da es mir an Beobachtungsmaterial fehlt, zu einem Versuche mit Sauermilch in der Ernährungstherapie Erwachsener auffordern. Sowohl bei Stoffwechselstörungen (Diabetes,[1]) Gicht), wie auch bei Erkrankungen des Magendarmkanals und seiner drüsigen Adnexe, endlich bei der Tuberkulose und als Rekonvaleszentenkost dürfte die Sauermilch als eiweißreiche leicht verdauliche und zugleich billige Nahrung in der diätetischen Behandlung Beachtung verdienen.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

Bericht über den 34. Kongress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin, 26.—28. April 1905.

Von Dr. W. Klink-Berlin.

Unter dem Vorsitz von Krönlein (Zürich) tagte am 26.—28. April die 34. Sitzung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie. Der äußere Verlauf der Sitzung war der althergebrachte, nur war diesmal in anerkennenswerter Weise eine bestimmte Zeit für die einzelnen Vorträge vorgesehen, die bei wichtigeren, zur Diskussion gestellten Vorträgen verlängert war. Auch die Diskussionen wurden durch das Glockenzeichen des Präsidenten vor allzu großer Ausdehnung bewahrt. Trotzdem konnten es einzelne Diskussionsredner nicht unterlassen, Dinge, die vor ihnen zum Teil schon besser vorgetragen waren, zu wiederholen und dadurch eine Reihe von vorgemerkten Vorträgen unmöglich zu machen.

In klarer, scharf begrenzter Form sprach Körte über den günstigsten Zeitpunkt des operativen Eingreifens bei der Wurmfortsatzentzündung. Seine große Erfahrung hat ihm gezeigt, daß die Gefahren des akuten Appendicitisanfalles im allgemeinen, besonders von den praktischen Aerzten viel zu gering angeschlagen werden. Be-

[1]) Aus Vollmilch ohne Zuckerzusatz bereitete Sauermilch.

sonders die Gefahr einer sich anschließenden Bauchfellentzündung wird unterschätzt. Unter 1791 Fällen von akuter Appendicitis sah Körte 341 Mal akute Peritonitis sich anschließen, von denen dann 61 % mit oder ohne Operation starben. Die akute Peritonitis entwickelt sich gewöhnlich in den ersten Tagen, viel seltener später. Wir können feststellen, ob die Entzündung auf die Wand des Wurmfortsatzes sich beschränkt oder auf das Bauchfell fortgeschritten ist; welcher Art aber die Entzündung ist, können wir nicht sicher entscheiden. In den allermeisten Fällen zeigt sich der Wurmfortsatz bei der Frühoperation viel schwerer verändert, als man glaubte. Die drohende, beginnende Peritonitis können wir auch nicht sicher erkennen, da es eine gewisse Zeit braucht, bis sich die typischen Symptome entwickeln; dann ist es aber für einen chirurgischen Eingriff oft zu spät. Die seröse Entzündung des Bauchfells, die im Anfang besteht, können wir von der eitrigen trennen. Schon 13 Stunden nach Beginn des Appendicitisanfalles kann sich Eiter in der Bauchhöhle finden. Wollen wir nützen, so müssen wir in den ersten beiden Tagen operieren. Unter 137 an den ersten beiden Tagen Operierten fand sich bei 57 freier Eiter in der Bauchhöhle, davon 27,9 % starben. Durch die Frühoperation kann man also einen großen Teil der Fälle, wo die Peritonitis früh einsetzt, retten. In den Fällen, wo erst ein seröser Erguß, aber noch kein Eiter sich findet, bringt man durch die Frühoperation den größten Teil, wenn nicht alle, durch. Hätte man gewartet mit der Operation, so ließen die Veränderungen erwarten, daß ein Teil davon gestorben wäre. Die Frühoperation beugt auch am besten den späteren Folgen der Appendicitis vor, wie Pylephlebitis, Leberabszesse, subphrenische Abszesse, Empyeme, Eiterungen im Becken, Verwachsungen mit ihren Gefahren. Adhäsionen bilden sich nicht zuerst, sondern zuerst ist ein seröses Exsudat da; bei der Frühoperation findet man Adhaesionen nur dann, wenn schon ein oder mehrere Anfälle vorausgegangen sind. Einen Unterschied zwischen Appendicitis purulenta, perforativa und gangraenosa können wir nicht machen. Nach dem dritten Tag soll man bei lokalisierter Entzündung abwarten, Abszesse eröffnen, wo möglich auch vom Douglas aus. Besteht schon eine Peritonitis, so kann es auch nach dem dritten Tage noch zu Abkapselung kommen. Man kann diese Peritonitiden nicht alle operieren, weil sie sehr zu Collaps neigen. Von den Operierten starben Körte 6 %, von den nicht Operierten 77 %. Im Intermediärstadium soll man von einer Radikaloperation absehen und nur den Abszeß spalten; die Resultate sind dann besser; vor allem bilden sich bei der Radikaloperation in diesem Stadium häufiger Kotfisteln, die schwer heilen. Im Intervall ist die Radikaloperation angezeigt, doch muß das Bauchfell sich gut erholt haben, jeder Rest von akuter Entzündung geschwunden sein. Man soll nicht zu viele Anfälle abwarten, da damit die Adhäsionen zahlreicher werden und damit die Schwierigkeiten der Operation wachsen. Die Mortalität der Intervalloperation betrug bei Körte 1 %. — Auch der obliterierte Appendix kann noch Beschwerden machen, so daß man ihn entfernen muß, ohne daß er einen akuten Anfall noch hervorrufen könnte. Mehrmals fanden sich bei der Operation kleine Carcinome, einmal bei einem Kind von 12 Jahren. — Die Pseudoappendicitis findet sich bei nervösen Leuten. Hat man da keinen positiven Befund oder erfährt nichts von erfahrenen Aerzten, so soll man nicht operieren, da die Beschwerden doch wiederkehren. — Die Leucocytenzählung verwirft Körte als unbrauchbar.

In der ausgedehnten Diskussion bekannten sich fast alle Redner als Anhänger der Frühoperation oder der frühesten Frühoperation. Die Perityphlitis hat an Zahl und Schwere zugenommen, daher muß auch die Behandlung eine andere sein als früher. Nur die Diagnostik muß noch viel feiner werden. Großer prognostischer Wert kommt der Spannung der Bauchdecken und der Aufhebung der Zwerchfellatmung zu. Im ersten Anfall besonders soll man sofort operieren, ebenso bei Kindern, namentlich nach akuten Infektionskrankheiten. Große Spannung der Bauchdecken läßt stets auf einen bösartigen Prozeß schließen. Bei den Frühoperationen bleiben etwa in 10 % Hernien zurück. Große Douglasabszesse können sich bilden, ohne daß die Appendix schwer verändert zu sein braucht. Diagnostisch wichtig für dieselben ist die aufgehobene Darmperistaltik, die objektiv und subjektiv fühlbare Peristaltik mit Darmsteifung, die Sphincterlähmung.

Rovsing (Kopenhagen) berichtete über eines der in letzter Zeit meistbesprochenen Themata, die Indikation und Resultate der Nierenexstirpation, speziell bei Nierentuberkulose. Einseitige Nierentuberkulose verlangt unbedingt die Exstirpation der

kranken Niere. Spontane Heilung ist fraglich, Ausbreitung der Krankheit auf andere Organe, besonders die andere Niere ist zu befürchten ohne Operation. Eine Teiloperation ist nicht erlaubt, weil die Ausbreitung der Krankheit in der Niere immer größer ist, als man annahm; deswegen ist das ganze Organ zu entfernen. Kleine tuberkulöse Herde an der Einmündung des Ureters in die Blase machen allein eine Nierenexstirpation nicht nötig, da sie ausheilen können. Ist aber die Tuberkulose über einen großen Teil der Blasenschleimhaut ausgebreitet, so ist die Exstirpation einer Niere ein zweifelhafter Gewinn, da das Leiden nur kurze Zeit aufgehoben oder erleichtert wird. Aber eine ausgedehnte Blasentuberkulose ist auch keine Kontraindikation gegen die Nephrektomie, da sie durch lokale Behandlung geheilt werden kann. Ein kranker Nebenhoden oder Hoden wird mit der Niere zugleich entfernt. Eine Niere darf nur entfernt werden, wenn die andere noch arbeitsfähig ist. Zur Feststellung der Leistungsfähigkeit einer Niere dient in erster Linie der Ureterenkatheterismus. Der Urin jeder Niere muß genau chemisch und bakteriologisch untersucht werden; hieraus lassen sich die besten Schlüsse ziehen; Kryoskopie, Phloridzin-, Methylenblau- und Indigocarminprobe sind weniger brauchbar. Wird die Harnstoffmenge normal gefunden, dann ist die Niere leistungsfähig; umgekehrt gilt der Satz aber nicht. In 31 von 112 Fällen hat er trotz sehr niedriger Harnstoffmenge die Niere entfernt, aber nur in einem Falle starb der Kranke an Uraemie. Die Anhänger der Kryoskopie haben sich täuschen lassen; sie hätten auch in manchen von den Fällen gute Resultate gehabt, wo die Kryoskopie sie eine leistungsunfähige Niere annehmen ließ, wenn sie nur diese Fälle operiert hätten. Er hat bei 112 Nephrektomien eine Mortalität von 8%. Die Nierentätigkeit läßt sich bis jetzt nicht sicher bestimmen, und mit den bekannten Untersuchungsmethoden wird es niemals gelingen, weil abgesetzte Nierenfunktion und Nierenfunktionsfähigkeit nach Entfernung der anderen Niere sich nicht decken. Das einfachste und sicherste Mittel bleibt immer die Harnstoffbestimmung, daneben die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung. Bei der Beurteilung der Albuminurie muß berücksichtigt werden, daß sie eine toxische sein kann. Der tuberkulöse Ureter wird nicht entfernt; er wird dicht an der Niere durchschnitten und in die Wunde genäht, damit keine retroperitoneale Tuberkulose entstehen kann; er heilt dann spontan aus, worüber allerdings 3—4 Monate vergehen können. Die Harnsegregatoren sind unzuverlässig und daher zu verwerfen. Bei ausgedehnter Blasentuberkulose hat Rovsing mit folgender Methode mehrfach Heilung erzielt: 100 ccm einer 5%igen Karbolsäurelösung werden warm in die Blase gespritzt, 5 Minuten darin belassen; das wird mehrmals wiederholt. Dieses Verfahren wird jeden zweiten Tag ausgeführt, bis der Urin gesund befunden wird. Schon nach 2—3 Wochen sehen die Geschwüre viel besser aus.

I. Israel (Berlin) sprach über den Einfluß der funktionell-diagnostischen Methoden auf die Resultate der Nephrektomie wegen Nierentuberkulose: Die funktionellen Untersuchungsmethoden haben ebenso viele Freunde als Gegner. Bei der Kryoskopie gibt es zu viele Ausnahmen, als daß die Methode brauchbar wäre. Die Zuckerausscheidung bei der Phloridzinmethode kann an einzelnen Tagen positiv, an anderen negativ sein, sie kann vor der Nephrektomie negativ, nach derselben positiv sein. Das Verhältnis der beiderseitigen Zuckerausscheidung entspricht ebensowenig wie die absolute Größe der Zuckerausscheidung der wirklichen Funktionsfähigkeit der Nieren. Eine weitere Fehlerquelle liegt an der Unvollkommenheit der Ureterenkatheter. Das wahre Verhältnis der Leistungsfähigkeit zeigt sich erst bei maximaler Beanspruchung der Tätigkeit. Man kann ohne die funktionellen Methoden auskommen, wenigstens hat er in seinen 72 Fällen von Nierentuberkulose stets ohne funktionelle Prüfung den Krankheitssitz gefunden. Die besten Resultate hat Bazy, der den Ureterenkatheterismus prinzipiell verwirft. Die Anhänger der funktionellen Methoden haben eine Mortalität von 14%, die Gegner derselben eine solche von 13%. Die Resultate haben sich bei allen Operateuren gebessert, da man jetzt früher operiert, sobald die Diagnose Nierentuberkulose festgestellt ist.

Pels-Leusden (Berlin) hat Reinkulturen von Tuberkelbazillen bei Ziegen und Hunden in die freigelegte Arteria renalis injiziert. Bei den meisten Tieren trat Lungentuberkulose hinzu, bei einer Ziege und einem Hunde erkrankte nur eine Niere. Die abführenden Harnwege, Prostata, Vas deferens, Hoden und Nebenhoden blieben bei allen Tieren frei.

In der eingehenden Diskussion verteidigte Kümmell eingehend die Kryoskopie, die ihm sehr gute Dienste getan hat. Ge-

rade im frühen Stadium ist sie nötig beim Fehlen anderer Symptome. Ist der Gefrierpunkt der einen Niere normal, so wird die kranke Niere freigelegt, gespalten und bei schwerer Veränderung sofort exstirpiert. Ist der Gefrierpunkt einer Niere erniedrigt, so wird die kranke Niere gespalten; wird er dann normal, so wird die Niere exstirpiert, bleibt er niedrig, so wird die Niere nicht exstirpiert. Aus der Erfahrung hat sich 0,6 als Gefrierpunktsgrenze herausgestellt. Bei seinem Verfahren hat Kümmell unter 128 Nephrektomien der letzten Zeit keinen Fall von Nierentod gehabt. Wenn andere Chirurgen schlechtere Erfahrungen mit der Kryoskopie haben, so beherrschen sie die Technik der Untersuchung nicht so genau. Im übrigen sprachen die Redner alle ihre Zu- oder Abneigung gegenüber den funktionellen Untersuchungsmethoden aus, woraus sich ersehen ließ, daß bis jetzt noch keine Einigkeit besteht. Kocher empfahl den Harnsegregator als ein Instrument, das in vielen Fällen, bei gesunder Blase, bei Unmöglichkeit des Ureterenkatheterismus, brauchbare Resultate gebe und viel einfacher anzuwenden sei als der Ureterenkatheter.

Der Vortrag von Kelling (Dresden) über Pneumonien nach Bauchoperationen und die sich anschließende Diskussion führten zu folgenden Ergebnissen: Pneumonie ohne Infektion kann durch die große Abkühlung beim Operieren hervorgerufen werden. Die zweite, besonders häufige und gefährliche Form ist die Schluckpneumonie, die besonders bei schon bestehender Bronchitis zu fürchten ist; hier spielt als Ursache die Inhalationsnarkose eine große Rolle. Eine dritte Form ist die embolische Pneumonie; zu ihrer Entstehung sind keine Unterbindungen nötig; die Embolie kann auch auf dem Lymphwege entstehen, z. B. nach Appendicitisoperation. Meist wird der rechte Unterlappen befallen. Zur Entstehung einer Pneumonie ist eine Herabsetzung der Lungenelastizität nötig, die auf Stase und Oedem zurückzuführen ist. Durch die Lymphgefäße des Zwerchfells kann auch die Infektion geschehen. Die Luftinfektion spielt eine ziemlich große Rolle. Die Hauptsache ist die Prophylaxe: Leute mit Bronchitis und frischem Schnupfen soll man erst davon heilen; große Abkühlung bei der Operation ist zu vermeiden; große einschnürende Verbände bleiben weg und die Körperlage wird häufig gewechselt; vor allem muß eine Infektion der Bauchhöhle vermieden werden, bei allen eiterigen Prozessen möglichst extraperitoneal operieren oder, wo das nicht möglich ist, in zwei Zeiten. — Die Art der Narkose, ob Chloroform, Aether, Sauerstoffchloroform, spielt für die Häufigkeit der postoperativen Pneumonie keine Rolle, viel wichtiger ist die Technik der Narkose. Die Pneumonien kommen auch nach lokaler Anästhesie vor. Nach Czernys Ansicht ist die Mehrzahl auf Aspiration zurückzuführen, daneben in vielen Fällen septische Infektionen. Die meisten treten in den ersten drei Tagen auf. Besonders häufig sind sie nach Operationen in der Nähe des Zwerchfells, wegen der Atmungsbehinderung; desgleichen nach Operationen im Becken, wohl wegen der Schwierigkeit der Narkose bei Beckenhochlagerung. Kümmell hat seit der Anwendung der Skopolamin-Morphinnarkose nur noch $^1/_5$ so viel Pneumonien erlebt als früher. Er gibt 0,0005—0,0008 Skopolamin und 0,01 Morphin 1—$1^1/_2$ Stunde vor der Operation. Auch Rotter hat nach Skopolamin-Morphinnarkose, die er nur bei langen Operationen und alten Leuten anwendet, nur Bronchitis, keine Pneumonie und keinen Todesfall erlebt. Nach den Operationen sollen große, gut sitzende Verbände angelegt werden, keine Pflaster- oder Kollodiumverbände, damit die Kranken besser aushusten können. Trendelenburg hat nach Probelaparotomien 4,7% Pneumonien gesehen. Franke glaubt an ein epidemisches Auftreten der Pneumonien; ihm hat die Darreichung von Digitalis mit Natr. salic und Antipyrin gute Dienste getan, ebenso Nitroglycerin. Auch Heusner hat schwere Epidemien postoperativer Pneumonien erlebt. Kausch empfiehlt seine Sonde zur Vermeidung der Aspiration erbrochener Massen. Embolische Pneumonien nach Appendicitisoperation können noch nach vier Wochen auftreten. Rehn warnt entschieden davor, wegen der Gefahr einer postoperativen Pneumonie Bauchabscesse nicht zu eröffnen, weil dann die viel größere Gefahr bestünde, daß sich eine Lungengangrän oder ein Lungenabsceß entwickelt.

Friedrich empfiehlt reichliche Darreichung von Morphium nach der Narkose zur Bekämpfung der durch Schmerzen verursachten Atemnot. Alle Redner halten Atemgymnastik, soweit es die Wunde erlaubt, für sehr wichtig. Im ganzen ist wohl zu wenig Wert darauf gelegt worden, was die einzelnen Redner unter Pneumonie verstehen. In vielen Fällen handelt es sich wohl um gar keine Pneumonie, denn anders könnte man sich schwerlich die großen Unterschiede in der Statistik einzelner Chirurgen erklären.

Thiem (Cottbus) berichtete über die Größe der Unfallfolgen bei unblutiger und blutiger Behandlung der subkutanen Querfraktur der Patella. Zugleich besprach er eingehend die Vorteile und Nachteile der bestehenden Behandlungsmethoden. Der Bandapparat zu beiden Seiten der Kniescheibe gehört ebenso zum Streckapparat des Kniegelenkes wie das Lig. patell. infer. Die Kniescheibe selbst kann fehlen, ohne daß der Streckapparat dadurch wesentlich zu leiden braucht. Von den blutigen Methoden kommt nur noch Punktion des Blutergusses und Naht der Bruchstücke in Betracht. Zur Naht Draht zu verwenden, ist nicht immer zu empfehlen, denn der Draht kann Störungen hervorrufen, so daß man ihn wieder entfernen muß; außerdem wirkt das Bewußtsein, einen Draht in der Kniescheibe zu haben, oft psychisch schlecht auf die Kranken. Die subkutanen Nahtverfahren sind nicht zu empfehlen, denn sie erlauben nicht, die Blutgerinnsel zu entfernen, sowie die zwischen den Bruchstücken liegenden Sehnenteile, die sich oft einschieben, zu beseitigen. Liegen keine Sehnenfetzen dazwischen, so kann die Kniescheibe auch ohne Naht heilen. Eine gebrochene Kniescheibe nur durch Massage zur Vereinigung zu bringen, ist nicht möglich, wohl aber ist die Massage in der Nachbehandlung zur Vermeidung von Gelenkversteifung zu empfehlen. Besteht nach der Verletzung eine Strecklähmung des Knies, so muß die Naht ausgeführt werden; besteht keine Strecklähmung, aber ein Klaffen der Bruchstücke, so muß ebenfalls genäht werden; besteht keine Strecklähmung und kein Klaffen der Bruchstücke, so kann die Naht unterbleiben. Die Naht selbst ist ungefährlich: von 321 genähten Patienten sind 3 gestorben; unter etwa 300 nicht genähten fanden sich 6 Todesfälle. Kniegelenksvereiterung, Wundrose, wiederholte Gelenkentzündungen traten auch ohne offene Wunden ein. Die Naht verringert die Gefahr und verkürzt außerdem die Heilungsdauer. Wird nicht genäht und bleibt eine Lücke zwischen den Frakturstücken, so können diese Leute nicht knieen, weil sie dabei auf die Oberschenkelkondylen drücken. Außerdem sind solche Kniee Wackelgelenke. Ist die Vereinigung eine bindegewebige, so können die Leute auf ebenem Boden ganz gut gehen, aber nicht aufwärts oder abwärts, da sie dann unsicher werden und leicht fallen. Bei einer Spalte von 1 1/2 cm Breite mußten alle Arbeiter Kniekappen tragen. Die Bindegewebsbrücke reißt sehr leicht wieder und heilt dann schlecht wieder zusammen, während eine durch die Naht erzielte knöcherne Vereinigung sehr selten wieder bricht. Von den genähten Kranken zeigten 26% endgültige Heilung, von den nicht genähten nur 9%. Auf den Kopf der nicht genähten entfiel an Kosten 3330 M., auf den Kopf der genähten 1960. Eine gute Vereinigung ohne Naht wird auch dadurch erschwert, daß gewöhnlich das untere Bruchstück vor das obere geschoben ist, so daß die gebrochenen Flächen sich nicht berühren. An der v. Bergmannschen Klinik traten unter 45 genähten Fällen 39 knöcherne Vereinigungen ein, 3 fibröse, aber sehr gute Vereinigungen; bei der unblutigen Behandlung heilte nur die Hälfte. Nach der Naht war bei 82% die Funktion eine sehr gute. v. Bergmann frischt die Frakturflächen vor der Naht an, was von anderen Rednern verworfen wird. Medikomechanische Behandlung führt er nicht aus. Nach Körtes Ansicht wird der Quadriceps trotz aller Massage erst wieder funktionstüchtig, wenn die Patella fest verheilt ist. Die Fähigkeit, Treppen zu steigen, ist das beste Kriterium für die Leistungsfähigkeit des Gelenkes. Trendelenburg schreibt der Fähigkeit, die Kniebeuge auszuführen, mehr Beweiskraft zu. Kocher rät, bei schwächlichen Leuten mit der Naht vorsichtig zu sein: nach seiner Erfahrung kommen Refrakturen doch nicht selten vor. Außer der Patella muß auch die gerissene Gelenkkapsel genäht werden.

Küster teilt folgenden Fall mit: Ein 37jähriger Mann, der schon 2 Mal Tetanusgiftstaub eingeatmet hatte, subkutan mit Antitoxin behandelt wurde und genas, infizierte eine frische Wunde der Hand mit Tetanusgift. Die Wunde wurde sofort gründlich mit Antitoxin berieselt, 2 Stunden später subkutane Injektion. Nach 6 Tagen Schmerzen, Parästhesien, dann Tetanus in dem verletzten Arm. Neue Einspritzung ohne Erfolg. Es bildete sich auch Trismus und Spannung in den Halsmuskeln. Freilegung der einzelnen Nerven in der rechten Achselhöhle und oberhalb der rechten Clavicula und Injektion von Antitoxin in jeden einzelnen Nerv; Naht der Wunde. Am nächsten Morgen war die Starre gewichen. Es bildete sich noch eine sehr schmerzhafte Myositis im Arm, aber die Starre war geschwunden, der Kranke heilte völlig. Küster erklärt die Wirkung der Injektionen als Sperrung des Gifttransportes nach dem Rückenmark hin

durch die Antitoxininjektion. In der Diskussion wurde darauf hingewiesen, daß doch in den meisten Fällen ein allgemeiner Starrkrampf besteht und die Eingangspforte unbekannt ist. Außerdem kommen auch ohne Injektionen spontane Besserungen vor und der Kranke stirbt doch.

Jordan hat 12 Fälle beobachtet, wo sich im Anschluß an Furunkel oder sonstige kleine periphere Eiterherde renale oder perirenale Abszesse entwickelten. Es handelte sich um eine stets gleichartige Erkrankung, die anderen allgemeinen Eiterungsprozessen an die Seite gestellt werden kann. Die Infektion ist im Gegensatz zu anderen Niereneiterungen eine hämatogene. Gewöhnlich besteht nur ein Abszeß und nur in einer Niere, der meist erst nach Wochen nach außen durchbricht. Das Incubationsstadium dauert 4 Wochen; der Lokalisation gehen Allgemeinerscheinungen vorher. Der Urin zeigt im Anfang keine Veränderungen. Bei früherem operativem Einschreiten ist die Prognose gut. Israel schreibt dem Vorkommen vereinzelter Erythrocyten im Urin große diagnostische Bedeutung zu. Auch ein eitriger Nasenkatarrh kann die Eingangspforte abgeben.

Heineke (Leipzig) bestrahlte Kaninchen mehrere Stunden mit Röntgenstrahlen. Schon nach 3—4 Stunden zeigte das Knochenmark Veränderungen. Nach einer einmaligen 10stündigen Bestrahlung ist am 6. Tag vom Knochenmark nur noch das Stützgewebe mit einigen Fettzellen und den Blutgefäßen vorhanden. Am 11.—12. Tag findet sich eine Regeneration der Markzellen, sowohl bei Tieren, die später sterben, als bei solchen, die am Leben bleiben. $2^1/_2$—3 Wochen nach der Bestrahlung ist das Mark wieder normal. Ebenso verhalten sich die übrigen lymphoiden Gewebe, d. h. die Veränderungen sind nur vorübergehend. Bei der Leukämie wird also ein krankhaftes Produkt zerstört, es regeneriert sich aber und die Ursache der Krankheit bleibt bestehen. Die Röntgenstrahlen sind ein Hilfsmittel, aber kein Heilmittel bei Leukämie.

Nach den zahlreichen Untersuchungen Petersens wachsen die Schleimhautcarcinome des Magendarmkanals unizentrisch mit primärer Wucherung der Schleimhaut ohne besondere Beteiligung des Bindegewebes. Die Krebsparasiten erkennt er nicht an. — Ritter glaubt, daß die Nekrosebildung im Carcinom nicht, wie man bisher glaubte, auf Ernährungsstörung, Infarkte, Drucksteigerung usw. zurückzuführen ist, sondern er hält die Nekrose für das Reaktionsgebiet des Organismus gegen die carcinomatöse Erkrankung. — Landow berichtet über einen Fall von Osteomyelitis gummosa der Tibia, wo nach vergeblich durchgeführter antisyphilitischer Kur die Tibia aufgemeißelt wurde: das Periost war stark verdickt, der Knochen schwefelgelb, das Knochenmark gallertig; kein Eiter. Die gelbe Verfärbung hält er für ein wichtiges diagnostisches Merkmal der syphilitischen Natur der Erkrankung.

Lauenstein legt bei Anwendung der Esmarchschen Blutleere zur Vermeidung von Lähmungen den ersten Teil der Binde in der Richtung der Arterie und dann erst circulär.

Schloffer empfiehlt den Perubalsam als gutes Verbandmittel frischer, infizierter Verletzungen, weil er Entzündung und Eiterung niederhält. — Um das Ankleben der Gaze an die Granulationen von Höhlenwunden zu vermeiden, tränkt Lauenstein die Gaze längere Zeit in Paraffinum liquid. steril., bis die Fasern gut gequollen sind. Vergiftungserscheinungen kommen nicht vor. Ueber diese Gaze kommt ein gewöhnlicher aseptischer Deckverband.

Kümmell hat 3 Fälle von Meningitis operativ behandelt. Einmal hat er das Hinterhauptsbein breit aufgemeißelt bei einem Mann, wo die eiterige Meningitis sich an eine Verletzung angeschlossen hatte. Das zweitemal meißelte er bei einem 12jährigen Kind mit Cerebrospinalmeningitis den Cervicalkanal auf; beide Male trat Heilung ein. Bei tuberkulöser Meningitis hatte er keinen Erfolg. Wenn nichts anderes, so kann man doch ein Nachlassen der Schmerzen und Weichen der Bewußtlosigkeit erreichen.

Nach Friedrichs Erfahrungen über operative Behandlung der Epilepsie ist die Kochersche Theorie und die Forderung v. Bergmanns, daß man in allen Fällen Halt machen müsse, wo die Epilepsie stationär geworden ist, nicht immer richtig. Man soll keine Unterscheidung zwischen genuiner und traumatischer Epilepsie machen, da letztere in erstere übergehen kann. Seine Kranken wurden 4—6 Jahre beobachtet. Begonnen hat er bei Menschen mit großen Intelligenzdefekten und wo die Epilepsie schon lange bestand mit großen Anfällen. Bei diesen vier Fällen trat eine Besserung in der Form und Menge der Anfälle und in der Psyche ein nach dem Kocherschen Eingriff. Bei einem sehr schwer Kranken machte Friedrich eine

etwas größere Knochenlücke und seitdem ist nur eine Absence von fünf Minuten aufgetreten, kein Anfall mehr; allerdings steht er unter Bromwirkung. Die Knochenlücke beträgt bei den Operierten 40—50 qcm, die Duralücke 12—25 qcm. In einem Fall von paralytischen Symptomen mit epileptischen Anfällen trat keine Besserung ein; mehrere andere Epileptiker sind geheilt von ihren Anfällen. — Stellt einen Mann vor, bei dem sich paralytische Symptome entwickelt hatten und der nach Entfernung eines kleinapfelgroßen Psammoms des Stirnhirns geheilt wurde. — Kümmell sah bei einem Mann die Anfälle ein Jahr lang fortbleiben, so lange er eine Kanüle trug; nachher kehrten sie wieder. Ein Knabe blieb frei von Anfällen, ist aber nicht intelligent.

Borchardt zeigt einen jungen Mann vor, bei dem sich nach einem Trauma Kopfschmerz, Taumeln nach der linken Seite und doppelte Stauungspapille entwickelten. Bei der Operation fand sich ein Cholesteatom der linken hinteren Schädelgrube, das das Gehirn stark komprimierte, zwischen Dura und Knochen saß. Beschwerdefrei nach Entfernung des Tumors. — Nach Bendas Ansicht ist die Aussicht, Cholesteatome zu operieren, sehr gering; die Diagnose ist sehr schwer. Zur Vermeidung eines Rückfalles muß auch die Kapsel entfernt werden. Ohne maligne zu sein, wachsen sie wie die Carcinome.

Lexer gibt eine Vereinfachung der Resektion des 3. Trigeminusastes an der Schädelbasis an. Die Operation ist kürzer, vermeidet den Augenfacialis, entbehrt eine Knochennaht und Arterienunterbindung. Axenfeld empfiehlt die Krönleinsche Orbitalresektion als vorzügliche Methode zur Behandlung retrobulbärer Geschwülste und Entzündungen. Nach Helbrons Erfahrungen bleibt nach der Operation oft Wachstumsstörung des Bulbus zurück. Bei malignen Tumoren sind die Resultate unsicher; hier muß bei jugendlichen Personen die Exenteratio orbitae vorausgeschickt werden.

Gluck demonstriert einige Kranke mit plastischem und prothetischem Ersatz nach Laryngektomie und Pharyngektomie. Bei einem Kind mit totaler Obliteration der Speiseröhre nach Laugenverätzung hat er den Oesophagus durch einen Schlauch mit einer Magenfistel verbunden. Das Kind schluckt die gekauten Speisen, die durch den Schlauch außen am Körper entlang in den Magen gehen. Perthes berichtet über einen gleichen Fall, der seit 1/2 Jahr so ernährt wird. Helferich legt bei den Kranken, die er am Pharynx operieren will, zuerst eine Gastrostomie an.

Rosenbach glaubt, daß die Infektion bei bestehenden malignen Gesichtsfurunkeln durch die mimischen Bewegungen des Gesichtes, insbesondere des Orbicularis oris, schnell verbreitet wird; deshalb nehmen sie so oft einen foudroyanten Charakter an.

Nach Killians Erfahrung reicht die direkte Tracheobronchoskopie ohne Kehlkopfspiegel in 2/3 aller Fälle zur Entfernung von Fremdkörpern aus. Auch die Lungenchirurgie kann durch die Verfeinerung der Diagnose mit seiner Methode Vorteil haben. Gewöhnlich werden die Untersuchungen in Narkose und am hängenden Kopf gemacht. Die Bronchoskopie läßt sich schon bei zweijährigen Kindern ausführen.

Blauel demonstriert Röntgenbilder, die sehr schön die Verlagerung der Trachea bei Struma zeigten.

Riedel bespricht das häufige Vorkommen von chirugischen Erkrankungen bei Geistesschwachen; namentlich findet man Erkrankungen der Knochen, Stauungen, Neubildungen. Stellt einen Imbecillen vor, dessen eines Knie kolossal verdickt, schlotternd, ganz mit Fremdkörpern erfüllt ist, völlig schmerzlos; bis jetzt lautete die Diagnose auf Imbecillität, jetzt ist es eine leichte Syringomyelie. In der Diskussion wird darauf aufmerksam gemacht, daß die plastischen Operationen, wie z. B. die Sehnentransplantationen, die bei schwachsinnigen Kindern häufig nötig werden, gut heilen. Bei Geisteskranken kommen sehr häufige Verletzungen aller Art vor, heilen immer sehr gut und schnell.

Friedheim berichtet über 20 Fälle von schwerem Morbus Basedowii, die von Kümmell operiert wurden und kommt auf Grund der gesammelten Erfahrungen zu dem Satz, daß die Operation das einzige Mittel ist, um den Morbus Basedow dauernd zu heilen. Ein Fall ist an Tuberkulose nach 4 Jahren gestorben. Von den übrigen sind 14 dauernd geheilt; die Beobachtungszeit betrug 4 bis 15 1/2 Jahre. 5 sind gebessert, d. h. mit ihrem Zustand zufrieden, haben keine ärztliche Hilfe nötig und können ihren Beruf ausüben. 1 Todesfall trat ein, ein schwerer tetanischer Zustand nach Entfernung fast der ganzen Struma und Tod; Todesursache zweifelhaft. Es darf nur ein Teil der kranken Schilddrüse entfernt werden. Man soll lieber mehrmals kleine Stücke wegnehmen, als durch eine Operation ein großes Stück wegen der Gefahr der Kachexie. Bei den geheilten

Fällen war keine Struma mehr nachzuweisen, bei den gebesserten wohl, entweder war sie zurückgeblieben oder neu gebildet. Bei innerer Behandlung ist von Heilung keine Rede und die Mortalität beträgt 12%, bei operativer Behandlung 5%. Kocher empfiehlt ebenso die Operation. Die Erfoge der chirugischen Behandlung sind die besten Beweise für die Möbiussche Theorie. Die besten Resultate hat man bei der Frühoperation; bei der Spätoperation besteht in der Blutung eine gewisse Gefahr.

Garrè (Königsberg) berichtet über die Naht bei Lungenwunden. Die Antisepsis hat uns keine Verbesserung der Resultate bei Lungenverletzungen gebracht. Der Tod tritt durch innere Verblutung oder infolge Spannungspneumothorax ein. Die Wundinfektion können wir nicht vermeiden, da wir an die innere Wunde nicht heran können. Die Blutung aus der Lungenwunde läßt sich durch die Naht gut stillen. Die Gefahr eines Pneumothorax ist nicht so groß, namentlich wenn man in der Kammer von Sauerbruch oder Brauer arbeiten kann. Der Prozentsatz der nach Operation geheilten ist recht groß. Indikation zur Operation ist starker Haemothorax, große Lungenblutung, Spannungspneumothorax, der auf Punktion nicht weicht. Die Neigung der Lunge zur primären Heilung ist sehr groß. Ein kräftiges Hereinziehen der Lunge in die Brustwunde bewirkt schon Erleichterung der Atmung und Aufhören des Collapses. Von 9 genähten Fällen sind 6 geheilt. Die Verletzten vertragen weder Narkose noch Morphium. Die Thoracotomiewunde muß die ganze Hand eindringen lassen. Die Nähte werden dicht am Rande der Wunde angelegt. Wunden in der Nähe des Hilus können gewöhnlich nicht genäht werden, sondern werden tamponiert. Die Pleurahöhle tamponiert er. — Rehn empfieht dringend, die Pleurahöhle sofort durch die Naht zu schließen, selbst auf die Gefahr hin, daß ein Empyem sich bildet und einen zur Wiedereröffnung zwingt; aber die Leute kommen so über die ersten Tage weg und das ist die Hauptsache. Auch König empfiehlt den sofortigen Schluß der Pleurahöhle. Die neuen Apparate zur Operation in der Pleurahöhle sind sehr teuer und nicht immer da, wo man sie braucht. Man kann in der Pleurahöhle sehr viel arbeiten ohne Lebensgefahr für den Kranken, solange nur eine Seite eröffnet ist. Bei Eröffnung einer Seite hat er nie einen Todesfall erlebt. Wenn nicht sehr dringende Erscheinungen vorliegen, so soll man bei subkutanen Lungenverletzungen nicht operieren. Nach 24 Stunden schon kann das Blut weichen und die Lungenwunde heilen. Ist ein großes Lungengefäß oder ein Bronchus 2. Ordnung getroffen, so können wir mit der Naht auch nicht helfen. Bei offenen Thoraxwunden soll man operieren.

Brat und Bockenheimer haben einen kleinen Apparat konstruiert, der automatische künstliche Atmung und Sauerstoffzufuhr und die Sauerbruchsche Kammer ersetzen soll.

Kausch fand bei allen einschlägigen Operationen, daß schwerer chronischer Magenektasie ein wirkliches Hindernis am Pylorus zugrunde liegt, nie Atonie und Spasmus allein. Atonie und Spasmus der Muskulatur rufen höchstens leichte, vorübergehende Störungen und Ektasien hervor. Gesteigerte Peristaltik spricht für ein Hindernis, doch kann sie trotz Hindernis fehlen.

Madelung hat 157 Fälle von postoperativem Vorfall der Baucheingeweide zusammengestellt. Dieses Ereignis kommt ohne Unterschied bei beiden Geschlechtern, in jedem Alter, nach den verschiedensten Operationen vor, auch die antiseptische Aera hat sie nicht aus der Welt geschafft. Der Schnitt in der Mittellinie begünstigt sie. Nach Operationen an den Gallenwegen, selbst größeren Einschnitten scheinen sie nicht vorzukommen. Wiederholte Laparotomie an derselben Stelle begünstigt den Vorfall. Der 7. und 8. Tag nach der Operation ist der gefährlichste; auch nach Monaten, einmal nach 12 Jahren, können Laparotomienarben noch platzen. Bisweilen geht die Bildung von Brüchen voraus, die nicht groß zu sein brauchen. Mit Ausnahme von Milz und Pankreas können alle Organe der Bauchhöhle vorfallen. Wahl des Nahtmaterials und der Nahtmethode ist ohne Einfluß. Dünne der Bauchdecken und Hinzutreten von Wundkrankheiten begünstigen den Vorfall. Allgemeine Peritonitis vor oder nach der Operation ist verhältnismäßig selten die Ursache. Oft merken die Kranken gar nicht, wenn der Vorfall unter dem Verband eintritt. Sofort zu reponieren, ist nicht immer zweckmäßig, wenn es überhaupt möglich ist. Er zieht sich spontan langsam aber gut zurück; der größte Teil heilt; Mortalität betrug 22%. Peinlichste Sauberkeit beim Operieren und Unterdrückung des Hustens sind prophylaktisch am wichtigsten. König warnt vor dem zu frühen Aufstehen; die Narbe braucht Zeit zum Festwerden. Wenn die Naht nicht eitert, so soll man sie bis in die 4. Woche liegen lassen. v. Mikulicz

sieht das Heil in tiefliegenden Silkwormnähten.

Perthes stellt einen Knaben vor, bei dem eine angeborene Dilatation des Colon (Hirschsprungsche Krankheit) bestanden hatte. Der Knabe wog 44 kg; zuerst wurde ein Anus präternaturalis angelegt und durch diesen 11 kg Kot entleert. Erst die vierte Laparotomie, bei der eine Knickungsstelle des Colons reseziert wurde, brachte Heilung. So große Kotmassen soll man nicht auf einmal entleeren wegen der plötzlichen Veränderung des Zwerchfellstandes. Einen Anus präternaturalis soll man immer zuerst anlegen, später kann man ihn wieder schließen. Die Internisten nehmen eine Insuffizienz der Muskulatur als Grund des Leidens an. Bei innerer Behandlung ist keine Heilung zu erzielen, deshalb muß operiert werden. — In der Diskussion wurde sowohl der inneren als auch der operativen Behandlung das Wort gesprochen. Die Leute können auch ohne Operation alt werden. Die akuten Ileuserscheinungen werden gewöhnlich nicht durch Kotstauung, sondern durch Gasstauung bewirkt und dann kann man mit einem hohen Darmrohr helfen. Andererseits ist die Operation auch gefährlich und nicht sicher in ihren Erfolgen.

Payr (Graz) hat 5 Fälle von spitzwinkliger Knickung der Flexura lienalis coli gesammelt, die das Bild einer chronischen Dickdarmstenose boten. Als Ursache fand sich überstandene Perityphlitis, ausgeheiltes Magengeschwür, kleines Carcinom des Pancreasschwanzes, Lipom des Netzes. Manche nehmen eine Abnormität des Ligam. phrenico-colicum als Grund an. Payr hält es für eine chronische Peritonitis aus irgend einem Grund. Die Therapie besteht in Lösung der Adhaesionen oder Herstellung einer Anastomose mit Umgehung der Flexura lienalis.

Haberer hat die A. hepatica bei Tieren unterbunden. Er konnte das ungestraft tun, da stets Collateralen da sind. Den Hauptstamm der Arterie kann man nicht unterbinden.

Bier zeigte seine Apparate, in denen entzündete Gliedmaßen durch Hyperaemisierung behandelt werden; zu diesem Zweck wird die Luft in den Apparaten durch Saugpumpen verdünnt. Schmerzen sollen dabei nicht empfunden werden. Bei den akuten Entzündungen genügen bloße Ansaugungen. Bei Absceßbildung werden der Saugbehandlung kleine Stichinzisionen vorausgeschickt, keine breite Spaltung. Auch bei Furunkeln und Carbunkeln werden alle großen Einschnitte vermieden. Bei Fingerphlegmone stellt er die Stauung durch Umschnürung her. Bei akuten Entzündungen soll die Stauungsbinde 10 bis 22 Stunden liegen. Die Tamponade bei Sehnenscheidenphlegmonen hält er für schädlich; sie wird bei seiner Methode überflüssig. Auch am Hals wendet er die elastische Umschnürung an, z. B. bei akuter Mittelohreiterung, und läßt sie auch möglichst 22 Stunden liegen.

Des weiteren berichtete Bier über den jetzigen Stand der Rückenmarksanästhesie, ihre Berechtigung, ihre Vorteile und Nachteile gegenüber anderer Anästhesierungsmethoden. An Stelle des Cocaïns wendet er das Stovaïn an und ist mit den Erfolgen recht zufrieden. Die üblen Folgen, von denen berichtet wurde, lassen sich durch Zusatz von Adrenalin vermeiden. Er bevorzugt das Paranephrin Merck, das er dem Stovaïn in kleinen Dosen zusetzt. Danach hat er keine gefährlichen Zufälle mehr gesehen, wohl aber Collapse. Die Nacherscheinungen und Nebenerscheinungen waren aber in 70 % vorhanden. Ob die Rückenmarksanästhesierung bei Gebärenden angebracht ist, erscheint sehr zweifelhaft. Die Nebennierenpräparate machen es möglich, das Stovaïn auf den unteren Teil des Rückenmarks zu beschränken und deswegen hat man nicht so viele üble Zufälle. Besonders bei alten und elenden Leuten erscheint das Verfahren angebracht zu sein. Die Beschwerden sind viel geringer, als bei der allgemeinen Narkose; es fehlt auch das Muskelzittern, wie bei Cocaïn, und das Erbrechen. Er hat nur noch 4 % Mißerfolge zu verzeichnen, wo die Anästhesierung versagte. Gegen den Shok wirkt die Methode wohl ebenso wie die Allgemeinnarkose, wie Versuche an Hunden gezeigt haben. Bei Kindern wendet er die Methode nicht an.

Dönitz sprach über dasselbe Thema: Die Anästhesie dauert 1½ bis 2 Stunden bei Cocain, bei Stovaïn dauert sie viel kürzer, wird aber durch Nebennierenpräparate verlängert. In manchen Fällen tritt die Anästhesie nur auf einer Seite ein; dies geschieht nicht, wenn man die Nadel in der Mittellinie einsticht. In anderen Fällen bleibt die Anästhesie völlig aus. Das Mittel darf erst eingespritzt werden, wenn der Liquor cerebrospinalis größtenteils abgeflossen ist. Die Anästhesie kann verspätet eintreten, weil das Mittel im Rückenmark sich zu langsam ausbreitet; dies läßt sich auch durch Einspritzung in die Mittellinie, nicht in Seitenlage, vermeiden; am

besten geht man zwischen 2. und 3. Lendenwirbel ein. Durch Beckenhochlagerung wird die Verbreitung des Mittels beschleunigt. Durch Darreichung von Oel ricini kann man die Nacherscheinungen z. T. vermeiden. Die angewandte Lösung darf nicht zu konzentriert sein. — Czerny glaubt, daß der Sacralplexus besser zu anästhesieren sei, als der Lumbalplexus. Sonnenburg hat das Stovaïn sogar zur Ausführung von Laparotomien verwandt. Silbermark erlebte unter 300 Fällen keine Schädigung und hält die Methode für unschädlicher, als die Allgemeinnarkose; er injiziert in sitzender Stellung, Neugebauer hatte die besten Erfolge mit Tropacocaïn.

Czerny legt seine Erfahrungen über die Behandlung der Prostatahypertrophie dar: Die Bottinische Operation ist nur auf einige Fälle zu beschränken. Kann der Kranke sich nicht selbst katheterisieren, oder tritt Infektion oder Blutung oder Schmerz hinzu, so ist die Radikaloperation am Platz. Dieselbe wird selbst in hohem Alter verhältnismäßig gut vertragen und die Folgeerscheinungen sind nicht so schlimm, was Impotenz, Incontinenz und Mastdarmfistel anbelangt. Die besten Resultate geben die frischen Fälle von Harnverhaltung, aber diese werden auch durch den Katheter oft geheilt. Der Erfolg der Radikaloperation ist gut, wenn Blase und Niere noch gut in Ordnung sind. Cystoskopie muß natürlich ausgeführt werden. Ob vom Damm oder von der Blase her zu operieren ist, ist noch nicht spruchreif. Vom Damm aus bei infizierter Blase. Von der Blase aus erscheint die Potenz besser erhalten zu bleiben, wenn man die Urethra prostatica erhalten kann. Czerny operiert fast nur vom Damm aus. — Kümmell hat auch nach der Kastration gute Resultate gehabt. Die Indikation stellt er ebenso wie Czerny. Der Weg vom Damm oder von der Blase her wurde durch den Befund bestimmt, den die Prostata von der Blase her bot. Von der Blase aus ist die Operation einfach. Die Blutung bei der Ausschälung ist gewöhnlich schwach. Nierenerkrankung spricht gegen Radikaloperation, hohes Alter spricht nicht dagegen. Die Resultate bei gedehnter Blase sind besser, als bei geschrumpfter, gereizter Blase.

IV. Kongress der deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie.

Bericht von Professor Dr. **Joachimsthal**-Berlin.

Am 25. April dieses Jahres fand im Langenbeckhause zu Berlin unter Leitung von Heusner (Barmen), der an Stelle des erkrankten Vorsitzenden v. Mikulicz (Breslau) das Präsidium übernommen hatte, der IV. Kongreß der deutschen Gesellschaft für orthopädische Chirurgie statt. Aus dem überaus reichen Programm — es waren für den einen Kongreßtag 41 Vorträge angemeldet worden, deren Erledigung nur dadurch ermöglicht wurde, daß sämtliche Berliner Herren zurücktraten — möge in folgendem das Bemerkenswerteste hervorgehoben werden.

Das Referat über das Hauptthema hatten Lovett (Boston), Schanz (Dresden) und Schultheß (Zürich) übernommen. Der erstere hatte es sich zur Aufgabe gestellt, eine genaue Analyse der Bewegungen der normalen Wirbelsäule an der Leiche und am lebenden Modell auszuführen. Er zeigt an ausgezeichneten Abbildungen, daß alle seitlichen Bewegungen der Wirbelsäule mit einer Rotation verbunden sind. Normalerweise sind die Rotationsbewegungen bei Totalskoliose konkavseitig, die konvexseitigen müssen auf pathologische Weichheit der Knochen zurückgeführt werden. Schanz weist darauf hin, daß unter den seitlichen Rückgratsverkrümmungen sich eine Anzahl von Deformitäten befinden, welche durch einen einheitlichen eigenartigen Symptomenkomplex ausgezeichnet sind. Die auffälligsten Erscheinungen dieses Komplexes sind das Auftreten einer Kombination aus Haupt und Gegenkrümmungen, die Keilwirbelbildung, die Torsion und die Rippenbuckelbildung. Nach den allgemein gültigen Regeln der Pathologie ist anzunehmen, daß dieser Symptomenkomplex in jedem Falle durch denselben deformierenden Prozeß erzeugt wird, und daß darum die Skoliosenformen, welche diesen Symptomenkomplex zeigen, eine verwandtschaftliche Gruppe bilden. Typische Vertreter dieser Gruppe sind: die kindliche Skoliose, die rachitische, die osteomalacische, die osteopsathyrotische Skoliose, die Alterskyphoskoliose, die fixierte statische, die fixierte neurogene und die Steinträgerskoliose. In der Aetiologie aller dieser Deformitäten läßt sich nur eine einheitliche Deformitäten bildende Ursache nachweisen: ein Belastungsmißverhältnis, welches entweder durch ein Anwachsen der Belastung oder durch eine

Verminderung der Tragfähigkeit der Wirbelsäule entsteht. Schanz macht den Vorschlag, die Skoliosen, welche in ihren charakteristischen Formen aus statischer Ueberlastung entstanden sind und den vorhin erwähnten Symptomenkomplex zeigen, von den übrigen seitlichen Verbiegungen der Wirbelsäule unter dem Namen „Ueberlastungsskoliosen" abzutrennen.

Nach Schultheß besteht die Skoliose in einer Abweichung der Wirbelsäule vom sagittalen Verlauf oder in einer seitwärts gerichteten Ausbiegung, nach dem Ausdruck der Mathematiker Durchbiegung. Wir müssen die Skoliose morphologisch betrachten, weil die Wirbelsäule bei allen Deformitäten gemäß ihrer eigentümlichen Mechanik auf Formstörungen verschiedenster Art bis zu einem gewissen Grad gleichartig reagiert und ätiologisch, weil sie ein Symptom von pathologischen Zuständen verschiedenster Art ist. Das Studium der Lage der Abbiegungspunkte hat gezeigt, daß es mehr linkskonvexe wie rechtskonvexe Skoliosen gibt; die linkskonvexen liegen am häufigsten in der Höhe der lumbodorsalen Grenze, die rechtskonvexen am 6. bis 8. Brustwirbel. Diese Asymmetrie erklärt sich durch die Rechtshändigkeit, die Abflachung der Wirbelkörper durch die Aorta und eine Asymmetrie der Bewegung, welche im Leichenexperimente häufig vorhanden, aber bis heute noch nicht vollständig erklärt ist. Die Abbiegung findet anfänglich nicht, wie meistens angenommen wird, in der Form der Biegung eines oben und unten eingespannten Stabes statt, sondern in der Form eines unten fixierten, oben nur zur vertikalen Haltung gezwungenen, aber sonst in jeder Richtung verschiebbaren Stabes. Eine Unmenge von Skoliosen zeigt, daß die Dornfortsatzlinie am oberen Ende nicht mehr zur Vertikalen über dem Kreuzbein zurückkehrt. Die klinische Formeneinteilung unterscheidet heute: Total-, Dorsal- und Lumbalskoliosen nebst den typischen Zwischenformen der cervicodorsalen und lumbodorsalen. Die häufigste Form in den Instituten ist die mit deutlich nachweisbaren Gegenkrümmungen komplizierte Dorsalskoliose. Die Totalskoliose zeigt meistens eine nach der konkaven Seite gerichtete Torsion, während bei anderen Formen die nach der konvexen Seite gerichtete allgemein vorhanden ist. Die schwersten Formen verlaufen gewöhnlich in einem vom Kreuzbein beginnenden bis zur Halswirbelsäule hinauf reichenden Bogen. Die Veränderungen des Thorax sind sekundär, was deutlich durch diejenigen Fälle bewiesen wird, welche zwei- und dreifache Torsionserscheinungen am Thorax nachweisen lassen. Die Idee Zuppingers von der ätiologischen Bedeutung der primären Thoraxdeformität ist unhaltbar. Die Schädigungen der inneren Organe treten in allen Fällen auf, welche zu einer starken Verkürzung des Rumpfes geführt haben.

Vom ätiologischen Standpunkt aus unterscheidet Schultheß: 1. Skoliosen durch primäre Formstörungen, kongenitale. 2. Skoliosen durch Erkrankungen und erworbene Anomalien der Wirbelsäule. 3. Skoliosen durch sekundäre Formstörungen infolge von Erkrankungen und Verletzungen von Organen außerhalb der Wirbelsäule oder durch unphysiologische Abänderung der Funktion entstanden.

Die Bezeichnung „Belastungsdeformität" für die Skoliose sollte nach Schultheß aufgegeben werden. Das wesentliche in der Funktion der Wirbelsäule ist nicht die Belastung, sondern der aus der Muskelarbeit hervorgehende Längsdruck. Darauf deuten die ungemeine Aehnlichkeit der Tierskoliose mit der menschlichen sowie die neueren Forschungen über die Funktion des Bewegungsapparates und ihren Einfluß auf den Knochenbau.

Gleichfalls mit der mechanischen Entstehung der Skoliose beschäftigen sich Vorträge von Reiner (Wien), der an einem besonderen Modelle den normalen Bewegungsmechanismus der Wirbelsäule studiert und dabei gefunden hat, daß häufig Rotationsbewegungen angenommen werden, wo es sich gar nicht um solche handelt, und die Rotation durch Flexion um eine indizierte Achse vorgetäuscht wird, und von Riedinger (Würzburg).

Spitzy (Graz) bespricht die Rachitis in ihrer Bedeutung für die Frühskoliose. Die Skoliosen ändern sich in ihrem Typus nach ihrer Entstehungszeit. Zur Sitzzeit oder aus Kyphosen hervorgegangene Skoliosen sind entweder Totalskoliosen oder kurzbogige mehrfache Skoliosen. Die schon in der Lokomotionszeit sich bildenden Krümmungen unterscheiden sich nicht von den habituellen. Prophylaktisch ist großer Wert zu legen auf vernünftige Säuglingspflege, Vermeidung zu frühen Aufrichtens, Unterstützung der Kriechperiode, habituelle Bauchlage und den Gebrauch des Eppsteinschen Schaukelstuhls. Ludloff (Breslau) demonstriert weiterhin zwei Apparate zur exakten Messung und graphischen Darstellung der Beweglich-

keit der Wirbelsäule und des Kopfes; der eine ist eine Modifikation des Schultheßschen Nivelliertrapezes, der andere ein Kompaß, der, auf dem Kopf befestigt, Drehungen des letzteren auf 1⁰ abzumessen gestattet.

Neuere Apparate zur Behandlung von Skoliosen demonstrieren Heusner (Barmen), Kaisin (Floreffe) und Legal (Breslau). Das wesentliche an dem Apparate des Letzteren, der erstens zur täglichen Behandlung der Skoliose, zweitens zur Anlegung von Gipsverbänden bei schwerer Skoliose und Spondylitis in redressierter Stellung, drittens zur orthopädischen Behandlung resp. Nachbehandlung bei Schiefhals dient, ist, daß der Extension am Kopf vermittelst Drahtseil und Spindel eine Gegenextension unmittelbar am Becken entgegenwirkt. Letzteres wird durch eine einfache über die Cristae ilei bezüglich das Kreuzbein geführte Bandage an einer Beckenplatte fixiert, die durch zwei Spindeln gleichmäßig und auch einseitig tiefer gezogen werden kann. Einerseits ist dadurch eine Distraktion der Hüftgelenke völlig ausgeschlossen, andererseits wird die Lordose der Lendenwirbelsäule beibehalten, oder gar vermehrt. Die Redression geschieht durch Gurte, die an zwei in der Höhe verstellbaren Eisenbügeln bezüglich den Pfosten des Apparates befestigt sind.

Stein (Wiesbaden) bespricht die Technik der photographischen Skoliosenmessung. Gerson (Schlachtensee) hat das Gipskorsett für Skoliotische zugleich abnehmbar und elastisch zu gestalten versucht. Er legt im Wullsteinschen Extensionsrahmen über einem eng anschließenden Trikot die Gipsbinden exakt an und wickelt zum Schluß mit den letzten zwei Bindetouren vorn und hinten je zwei mit Haken versehene feuchte Segelleinenstreifen ein. Die Haken werden mit einem Messer freigelegt und mit einem großen Salbenspatel hervorgeholt. Nach vier Tagen schneidet man nun einen 2 cm breiten Gipsstreifen zwischen den Haken hinten und vorn aus, durchtrennt zugleich das Trikot. Man nimmt darauf beide Korsetthälften ab und zieht der Patientin ein eng anschließendes dickes Trikot an und schnürt darüber der in Extension gebrachten Patientin die beiden Korsetthälften vorn und hinten mit zwei starken Gummibändern zusammen. Das Korsett schließt dann enger an, wie aus dem Vergleich des Abstandes der Haken vor und nach dem Aufschneiden des Korsetts trotz untergezogenen Trikots ersichtlich ist, und läßt der Atmung vermöge der elastischen Züge freieren Spielraum als ein unelastisches, wie spirometrische Messungen ergeben.

Froelich (Nancy) bespricht zwei Formen von Blutergelenken, die von dem allbekannten Leiden, das gewöhnlich am Knie bei Kindern sich zeigt, und wie eine tuberkulöse Arthritis erscheint, ganz erheblich abweichen. Die erste Form spielt sich am Hüftgelenk ab und hat den Anschein einer Osteomyelitis acuta (hohes Fieber, große Schmerzhaftigkeit, Anschwellung der Gelenkgegend), nur ist die Geschwulst statt rot gefärbt von blassem Aussehen. Diese stürmischen Erscheinungen schwinden nach ungefähr zehn Tagen, und es tritt völlige Heilung ein. Ein operativer Eingriff ist bei dieser Erkrankung, deren spontane Zurückbildung stets erfolgt, kontraindiziert. Denn es kann, wie in einem von Froelich zitierten Falle, der Tod durch Verblutung eintreten. Die zweite Form, die Froelich beschreibt und Arthritis haemophilica tardiva nennt, beobachtet man bei Patienten, die in ihrer Jugend gar keine Merkmale von Hämophilie oder nur geringe Blutersymptome gezeigt haben. Bei diesen Kranken, sämtlich Männern, zeigt sich zwischen dem 17. und 23. Jahre ein Knieleiden, das die ossäre Form eines Tumor albus vortäuscht. Nach Jahren findet man, wenn man zur Resektion greift, ein reines Blutergelenk ohne jegliche tuberkulöse Erkrankung; auch sind die Folgen der Operation hier keine schlimmen. Eine Tuberkulininjektion bleibt bei den in Rede stehenden Patienten reaktionslos.

von Aberle (Wien) berichtet über eine neue, der subkutanen Tenotomie analoge Knochentrennungsmethode, die subkutane Osteotomie. Das allgemein anwendbare Verfahren wird mit einem einfachen, nur 1 cm breiten Meißel vorgenommen, der wie ein Troiquart eingestoßen wird. Die nur teilweise Durchmeißelung erfolgt ausschließlich in der Circumferenz des Knochens, der Rest desselben bleibt der Osteoclasis vorbehalten. Das Verfahren zeichnet sich durch die absolute Gefahrlosigkeit und Einfachheit der Ausführung aus.

Spitzy (Graz) referiert über seine an einer großen Reihe von Tierversuchen erprobten Nervenpfropfungen, die er auch mit sehr ermutigenden Resultaten bei Lähmungen einzelner Muskelgruppen an Menschen vorgenommen hat. Perthes (Leipzig) erörtert die Aussichten des unblutigen und blutigen Vorgehens bei angeborenen Kniegelenksluxationen, Bade (Hannover) die Gipsverbandstechnik bei der Behandlung der angebore-

nen Hüftgelenksverrenkung; während Gocht (Halle) das bei dem letzterwähnten Leiden von der Norm abweichende Verhalten der Bänder und Muskeln erörtert. Erwähnt seien ferner Mitteilungen von Müller (Stuttgart) und Gocht (Halle) zur operativen Behandlung des Plattfußes, von Schultze (Duisburg) über das Redressement des Klumpfußes und äußerst bemerkenswerte Demonstrationen am Projektionsapparat von Wullstein (Halle) über die pathologische Anatomie der Spondylitis. Besonderes Interesse fanden noch schließlich Mitteilungen von Werndorff und Robinsohn (Wien) über Sauerstoffinjektion in Gelenke und Weichteilspalten an Lebenden zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Fußend auf den Versuchen Gärtners, welcher nachgewiesen hat, daß in die Blutbahn unter bestimmten Bedingungen eingeführter Sauerstoff nicht nur schadlos vertragen wird, sondern sogar die Lungenatmung vertreten und bei gewissen Krankheiten lebensrettend wirken kann, haben die Vortragenden Sauerstoff in die Gelenke und Weichteile eingeblasen, um auf dem hellen Bilde dieses eingeblasenen Gases am Röntgenschirm die sonst in der Röntgenphotographie nicht darstellbaren Knorpel, Bänder und Kapseln der Gelenke sowie andere Weichteilgebilde sichtbar zu machen. Die Vortragenden beweisen an der Hand der demonstrierten Bilder die Wichtigkeit dieser Methode für die medizinische Diagnostik. Im Gange der Untersuchungen haben die Vortragenden zunächst den Wert dieser radiologischen Differenzierungsmethode durch Leichenversuche erhärtet und sich überzeugt, daß der Voraussetzung gemäß sonst radiologisch nicht nachweisbare Weichteilgebilde (Knorpel, Bänder, Kapsel, Sehnenscheiden, Schleimbeutel, Abszeßhöhlen) zur Darstellung gebracht werden können. Die Uebertragung dieser Methode auf den Lebenden unter den von Gärtner aufgestellten Kautelen führte in normalen und pathologischen Fällen zu Resultaten, welche einen wesentlichen Fortschritt in der chirurgisch-radiologischen Diagnostik bedeuten. Die Vortragenden demonstrieren unter anderem Insufflationsbilder von chronischen Arthritiden mit und ohne Skelettveränderungen, Synovialtuberkulosen, angeborenen Hüftgelenksluxationen usw. Zum Schlusse betonen die Vortragenden die Wichtigkeit der Wahl chemisch reinen Sauerstoffs und der Einhaltung aller von Gärtner angegebenen Vorsichtsmaßregeln und warnen auf das Eindringlichste vor einer Vereinfachung der Methode durch Injektion von Luft statt des Sauerstoffs, da man in jedem Falle mit der Möglichkeit einer Gasembolie rechnen muß, die bei der Wahl von Sauerstoff unter bestimmtem Druck und bestimmter Menge nachgewiesenermaßen ungefährlich ist.

Bücherbesprechungen.

Prof. G. Klemperer. Lehrbuch der inneren Medizin. I. Band. 582 S. Verlag von A. Hirschwald.

Von dem Erscheinen des ersten Bandes meines Lehrbuches möchte ich meinen Lesern durch diese Selbstanzeige Kenntnis geben. Das Buch steht zu dieser Zeitschrift in einem gewissen inneren Zusammenhang, da beide aus demselben Bestreben entstanden und geleitet sind. Auch in dem Lehrbuch versuche ich alle Strahlen der medizinischen Wissenschaft in den einen Brennpunkt der Therapie zu konzentrieren, deren Ausgestaltung alles Wissen und Können des Arztes dienen soll. Zum nicht geringen Teile freilich ist die Therapie ein Teil der ärztlichen Persönlichkeit, die nach freier Wahl die Behandlungsmittel dem Wesen des Kranken und der Krankheit anpasst. Ich habe versucht in meinem Lehrbuch durch eingehende Darlegung der wissenschaftlichen Grundlagen der Pathologie und Therapie den Leser zum Selbstdurchdenken und Selbstkonstruieren der Behandlungsgrundsätze anzuregen, damit auf diese Weise die Therapie nicht erlernt, sondern erdacht und also zu einem innern Eigentum des Arztes werde, das er in künstlerischer Freiheit anzuwenden sich gewöhne. Das Buch ist aus meinen akademischen Vorlesungen hervorgegangen; ich möchte hoffen, daß dem geschriebenen Wort die Zustimmung nicht fehlen möge, die dem gesprochenen oft zu teil geworden ist.

G. Klemperer.

Dr. A. Steffen. Die malignen Geschwülste im Kindesalter. Stuttgart F. Enke. 276 S.

Der bekannte Kinderarzt in Stettin hat sich der dankenswerten Aufgabe unterzogen, die Kasuistik der malignen Geschwülste im Kindesalter zu sammeln und in einem Bande zu vereinigen, der einen stattlichen Umfang erlangt hat, trotzdem der Verf. nach eigenem Ausspruch keines-

wegs Vollständigkeit anstrebte. Jedenfalls ist ersichtlich, welche nicht zu unterschätzende Bedeutung diese Erkrankungen — nicht nur Sarkome, sondern auch Carcinome und andere Geschwulstformen — bereits in der ersten Jugend gewinnen. Bei jedem Organ ist der Anführung der einzelnen Fälle ein zusammenfassender Ueberblick über Statistik, Aetiologie usw. beigegeben. Finkelstein.

Dr. B. Salge. Therapeutisches Taschenbuch für die Kinderpraxis. Berlin 1905. Fischers med. Buchhandlung.

Verf. bringt als Assistent der Heubnerschen Kinderklinik ein knapp und flott geschriebenes Kompendium der auf dieser Klinik eingebürgerten therapeutischen Methoden, welches dem Praktiker gewiß willkommen sein wird. Zu begrüßen ist die beigefügte Liste einiger Anstalten zur Unterbringung körperlich oder geistig schwacher Kinder sowie der Anhang eines Abschnittes mit 93 zur Kinderernährung geeigneten Kochrezepten.

Das Register könnte etwas mehr spezialisiert sein. Finkelstein.

Dr. Jessners Dermatologische Vorträge für Praktiker. Heft 14. Diagnose und Therapie des Ekzems. I. Teil. Diagnose. Würzburg, A. Stubers Verlag (C. Kabitzsch). 1905.

Ich habe gelegentlich in der Zeitschrift die Jessnerschen Vorträge, von denen bereits das 14. Heft erscheint, empfohlen; sie sind besonders für den Praktiker berechnet und werden ihm bei der Beurteilung und Behandlung einschlägiger Fälle nützlich sein. Wie in den übrigen Heften, so bringt auch in diesem der Autor auf Grund seiner eigenen reichen Erfahrungen trotz der Kürze der ganzen Abhandlung und der Schwierigkeit des Gegenstandes alles praktisch und differentiell diagnostisch wichtige in klarer, leicht verständlicher Form zur Darstellung. Buschke.

Referate.

Stegmann berichtet über sehr günstige Resultate der kosmetischen Behandlung der **Blatternarben** mit Vaselin und Oelvaselin. In einem Falle injizierte er zunächst in die beiden Fossae caninae möglichst nahe auf dem Knochen je 2 ccm Vaselin, wodurch die ganze Wangenschleimhaut gespannt wurde; eine weitere Injektion von 1 ccm Vaselin wurde in die Kinngegend, ebenfalls möglichst nahe an den Knochen ausgeführt. Es entstanden auf diese Weise in kurzer Zeit harte Tumoren, die ein gutes Widerlager für die nun folgenden zahlreichen Oel-Vaselininjektionen (1 Teil Vaselin, 4 Teile Olivenöl) abgaben. In dem vorliegenden Falle wurden in 7 Sitzungen, die jeden zweiten Tag erfolgten, im ganzen 5 ccm Vaselin und 20 ccm Oelvaselin injiziert. Der Effekt war der, daß erstens das früher auffallend magere Gesicht in ein normales, jünger aussehendes verwandelt wurde und von den Blatternarben fast nichts mehr zu sehen war. H. Wiener (Prag).

(Wien. klin. Wochenschr. 1905, Nr. 13.)

Dührssen kommt bei Beantwortung der Frage: darf die **Bossische Methode** dem praktischen Arzt empfohlen werden? zu einem absolut verneinenden Resultat im Gegensatz zu Leopold, der die Frage zuletzt durch Ehrlich in bejahendem Sinne beantwortet. Als Konkurrenzoperation hält Dührssen am vaginalen Kaiserschnitt fest; nach seiner Ansicht verlaufen Geburten nach vaginalem Kaiserschnitt ohne die geringste Störung. Dührssen faßt seine Ansicht in folgendem zusammen: „Bei verstrichenem Collum ist die Bossische Methode überflüssig, bei erhaltenem Collum gefährlich für Mutter und Kind.“ P. Meyer.

(Archiv für Gynäkologie, 75. Band, 2. Heft.)

v. Behrings viel diskutierte Hypothese, der zufolge die ersten Lebenswochen des Säuglings die gefährlichste Periode der Tuberkulose-Ansteckungsgefahr sind, stützt sich vornehmlich auf die Feststellung Disses, daß die **Darmschleimhaut des Neugeborenen** der kontinuierlichen Schleimzone der Epithelzellen und der stärkeren Schleimsekretion, welche die Intestinalschleimhaut des Erwachsenen besitzt, noch entbehrt und daher für Tuberkelbazillen durchgängig ist (vergl. d. Zeitschr. 1902, S. 29 u. 170). Dieser Befund Disses findet keine Bestätigung. Nachdem P. Reyher im vorigen Jahre schon auf Grund eingehender Untersuchung Disses Schlußfolgerungen zurückgewiesen, publiziert jetzt Else v. d. Leyen ihre im Berliner Pathologischen Institut am Embryo und Neugeborenen gemachten Untersuchungen. Aus denselben geht „im Gegensatz zu Disses Untersuchungen und v. Behrings auf sie gestützten Schlußfolgerungen und in Uebereinstimmung mit allen sonst voran-

gegangenen Forschungen hervor, daß der obere Teil des Magenepithels vom Fötus von 27 cm ab bis zu dem vom einjährigen Kinde von einer kontinuierlichen, meistens distinkt färbbaren Schleimzone gebildet wird. Diese Schleimzone ist von wechselnder Breite; verschieden breit bei gleichalterigen Kindern, erscheint sie gerade bei dem Fötus von 27 cm auffallend hoch. Der Darmkanal des Fötus und der neugeborenen Kinder zeigt in Bezug auf Entwicklung und Zahl der Becherzellen einen von dem älterer Kinder in keiner Weise abweichenden Befund." F. K.

(Virchows Archiv Bd. 180, S. 99. 1. April 1905.)

Unter dem Namen **exsudative Diathese** faßt Czerny (Breslau) einen Symptomenkomplex zusammen, der bisher zum größten Teil der Skrophulose zugerechnet wurde, aber sicher nichts mit Tuberkulose zu thun hat. Die exsudative Diathese ist eine vererbbare Krankheit, die sich nur in den Kinderjahren geltend macht. Sie tritt schon im ersten Lebensjahre auf, manchmal sogar schon in den ersten Wochen. Es handelt sich bald um schwache, zarte, bald um kräftige Kinder. Sowohl trotz der Ernährung an einer milchreichen Brust zurückbleibende Säuglinge, wie andere, mäßig trinkende, die einen starken Fettansatz bei geringer Muskulaturentwickelung zeigen, gehören hierher. In beiden Fällen handelt es sich um eine Störung der Fettausnützung der Nahrung.

Zu den Symptomen der exsudativen Diathese gehören die Landkartenzunge, der Gneis, der sogenannte Milchschorf, der Prurigo, gewisse Arten des Wundseins, weiter Erscheinungen am Respirationstraktus, wie das sogenannte Asthma der Kinder, immer wiederkehrende Infektionen des Rachenringes und der Bronchien. Von Seiten des Darmtraktus intermittierende Anorexien.

Drei Momente sind für die exsudative Diathese von ausschlaggebender Bedeutung: 1. die Art der Ernährung, 2. der Zustand des Nervensystems und 3. interkurrente Infektionen. Ad 1: Jede Art der Ernährung, welche einer Mästung gleichkommt, egal, ob dieselbe erreicht wird oder nicht, verschlechtert den Zustand der Kinder mit exsudativer Diathese, jede Art der Ernährung, bei welcher Mästung ausgeschlossen ist, bessert ihn. Nach dem 2. Jahr hauptsächlich vegetarische Kost unter Beifügung von etwas Milch und Fleisch, aber Vermeidung von Eiern. Vorher soll vom 2. Lebenshalbjahre an schon die Milchnahrung eingeschränkt und durch Suppe und Gemüse ergänzt werden. Der Erfolg dieser Ernährung ist ein überraschender indem schwere Erscheinungen schnell verschwinden. Ad 2: Soll die Aufmerksamkeit der Kinder möglichst vom eigenen Körper abgelenkt werden. Ad 3: Die rezidivierenden Infektionen sind zu vermeiden durch die Ernährung, Landaufenthalt. Abhärtungsmaßregeln sind ohne Erfolg. Weiter sind Infektionen von Seiten der Erwachsenen, die an Schnupfen und Katarrhen leiden, zu vermeiden.

L. Ballin.

(Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 61, Heft 1.)

Zur Behandlung der epidemischen **Genickstarre** empfiehlt Dr. V. Vohryzek das Pilocarpinum hydrochloricum in Dosen zu 0,05 bis 0,07 für Erwachsene und 0,02 bis 0,04 für Kinder pro die. Von der Erwägung ausgehend, daß das Pilocarpin eine künstliche Leucocytose hervorzurufen geeignet ist und daß die Meningitis cerebrospinalis eine vorzüglich mycotische Krankheit ist, versuchte Vohryzek im Juni 1894, als er zu einem von anderen Aerzten aufgegebenen Meningitiskranken gerufen worden war, als ultimum refugium Pilocarpin und war nicht wenig überrascht, am folgenden Tage eine auffallende Besserung bei dem Kranken konstatieren zu können, welche unter fortgesetzter Pilocarpindarreichung in fünf Tagen zu vollständiger Heilung führte. Seit jener Zeit hatte Vohryzek noch zwölf andere Meningitiden zu behandeln und es gelang ihm, diese Kranken mit der Darreichung von Pilocarpin zu retten, mit Ausnahme von zwei Fällen; der eine betraf eine 24jährige Frau, bei welcher am dritten Behandlungstage ein Partus eintrat, infolgedessen die Pilocarpindarreichung von der Hebamme durch zwei Tage sistiert wurde, worauf neuerlicher Fieberausbruch mit Hemiplegie sich einstellte und trotz neuerlicher Darreichung von Pilocarpin am vierten Tage nach der Geburt der Exitus eintrat. Der zweite letal endigende Fall betrifft einen im Juli 1897 behandelten 73jährigen Greis, bei welchem Pilocarpin die Krankheit nicht zu beeinflussen vermochte und Exitus am dritten Behandlungstage eintrat.

Jan Kučera (Gr. Seelowitz).

(Časopis lékařů Českých 1905, Nr. 20).

Die Behandlung des **Heufiebers** dürfen wir wohl als eine sehr aussichtsreiche ansehen, seitdem es Dunbar gelungen ist, nach Darstellung des Toxins aus den Gramineenpollen ein entsprechen-

des Antitoxin („Pollantin" genannt) in die Therapie einzuführen. Allein die mit dem Pollantin erzielten Resultate sind doch noch keineswegs so glänzende (es wurde nach einem von Dunbars Schülern aufgestellten Bericht nur in 57% ein vollständiger Erfolg erzielt), daß nicht ein Verfahren Empfehlung verdient, welches nach den Schilderungen Denkers recht gute Erfolge aufzuweisen hat. Denker geht von der Ansicht aus, daß bei allen Heufieberkranken eine lokale Disposition der Nasenschleimhäute gegen das toxische Agens vorhanden sei. Er sucht deshalb die Empfindlichkeit der Nasenschleimhäute herabzusetzen, indem er die Mucosa — mit größter Behutsamkeit, nach vorheriger Anästhesierung — einer Massage unterzieht.

Die Prozedur vollzieht sich folgendermaßen: Mit einer watteumwickelten und in 1,0 Cocain, 0,01 Adrenalin hydrochloric. ad 10,0 Aqu. dest. getauchten Sonde werden vorsichtig die ganzen Schleimhäute der Nase bestrichen. Bei sehr sensiblen Patienten ist vor der ersten Bepinselung ein Cocainspray (1,0 : 100,0) am Platze. Die eigentliche Massage wird nach der Cocainisierung der Schleimhäute mit einer watteumwickelten Sonde vorgenommen, die in Europhenöl (1,0 : 10,0) getaucht ist. Bei der Massage wird erst leise gestrichen, dann das Tempo beschleunigt, schließlich der Druck verstärkt. Die ganzen Nasengänge und Muscheln — soweit erreichbar — werden so methodisch massiert. Zu Anfang nimmt die ganze Manipulation 2—3 Minuten, später 3—4 Minuten für jede Nasenseite in Anspruch. Die Massage wird täglich einmal ausgeführt. In den Fällen, wo eine Besserung der konjunktivitischen Beschwerden mit der Besserung des Schnupfens nicht einherging, sah Denker gute Erfolge durch Einträufeln von Tct. opii crocata cum Aqua dest. ana 1—2 mal täglich in den Konjunktivalsack.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Wochenschrift, Nr. 19.)

Dauber verwertet in seiner Arbeit über Indikation und Ausführung des **Kaiserschnitts** 30 Fälle, die an der Hofmeierschen Klinik zur Beobachtung kamen (unter 7533 Geburten). Unter diesen 30 Fällen kam 16 mal der klassische Kaiserschnitt zur Ausführung, in den bleibenden 14 Fällen war die nachfolgende Exstirpation des Uterus notwendig. Als häufigste Indikation war ein enges Becken vorhanden, bei 26 Patientinnen = 86,6%, darunter 10 Fälle von osteomalacischem Becken. Von den übrigen 4 Fällen mußte dreimal wegen irreponiblem Uterusmyom, einmal bei schwerster Eklampsie als Ultimum refugium die Sectio caesarea ausgeführt werden.

Ob der Uterus mitentfernt werden muß durch supravaginale Amputation, sei es mit extraperitonealer, sei es mit intraperitonealer Stielversorgung, richtet sich nach folgenden Punkten. Indiziert ist die Amputation:

1. „wenn der Uterusinhalt infiziert ist,
2. wenn Uterustumoren voraussichtlich später die Entfernung des Organs nötig machen,
3. bei Osteomalacischen aus therapeutischen Gründen,
4. bei schwerer Erkrankung der Frau, bei der eine erneute Gravidität dieselbe schwer gefährden würde,
5. bei atonischen Nachblutungen im Anschluß an konservativen Kaiserschnitt."

Dauber empfiehlt auch hier wie bei allen Laparatomien prophylaktisch einen feuchten Umschlag mit 2% Formalinlösung über das Abdomen 24 Stunden vorher. Niemals wurde Beckenhochlagerung angewendet. Im allgemeinen wird der Uterus uneröffnet vor die Bauchwunde gewälzt. Meistens wurde der Längsschnitt in der vorderen Wand gemacht, in 6 Fällen kam der sagittale Fundalschnitt nach Müller, 3 mal der quere Fundalschnitt nach Fritsch zur Ausführung; diesem letzteren räumt Dauber keine besonderen Vorteile ein. Die Naht betreffend werden zuerst durchgreifende, die Decidua nicht fassende Seidenfäden gelegt, dann mehrreihige Catgutnaht, darüber wird die Serosa durch Catgut linear vereinigt. Ueber das Ganze werden die durchgreifenden Seidenfäden geknotet. Die Naht der Bauchdecken geschieht etagenweise nur mit Catgut; Hautnaht subkutan nach Pozzi. Die Silberdrähte, die vor der ersten Naht durch die Bauchdecken gelegt werden, werden zuletzt geschlossen. Als Nahtmaterial wird in Dampf sterilisierte, in Karbollösung aufbewahrte Seide und Karbolölcatgut verwandt.

Die Resultate in bezug auf das kindliche Leben sind, wenn man 2 Kaiserschnitte bei Osteomalacie im 6. Monat abrechnet, gut: kein Todesfall. 4 Mütter starben; nur 3 (eine Eklampsie ist abzurechnen) Todesfälle fallen, wenn auch nur indirekt, der Operation zur Last; also 10% Mortalität.

Verfasser bemerkt nichts über den vaginalen Kaiserschnitt (Hysterotomia vaginalis).
P. Meyer.

(Zeitschr. f. Geburtshilfe und Gynäkologie. LIV. Band, 2. Hft.)

Daß die biologischen Eigenschaften der rohen **Milch** besonderer Beachtung wert sind, darauf ist in letzter Zeit mehrfach hingewiesen worden. Aber der Anwendung roher Milch namentlich als Kindermilch stehen gewichtige Gründe entgegen. Hippius beweist nun durch eigene Versuche, daß die pasteurisierte Milch sowohl bei der sogenannten momentanen Pasteurisierung, 1—2 Minuten bei 85°, wie bei der eine Stunde dauernden Erwärmung auf 60—65° alle diese Eigenschaften der rohen Milch fast gänzlich behält, und faßt die Vorzüge der pasteurisierten Milch in folgenden 3 Sätzen zusammen: 1. Durch die Pasteurisierung werden alle in der Milch eventuell enthaltenen infektiösen Keime unschädlich gemacht. 2. Chemisch bleibt die Milch dabei fast ganz unverändert. 3. Die wichtigsten biologischen Eigenschaften der Rohmilch bleiben der regelrecht pasteurisierten Kindermilch mehr oder weniger ungeschwächt erhalten.
L. Ballin.

(Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61, Heft 2.)

In einem klinischen Vortrag bespricht v. Renvers die auch auf dem diesjährigen Chirurgen-Kongreß behandelte Frage (vergl. § 265): Wann soll bei **Perityphlitis** operiert werden? Er hält es für zweifellos, daß der Chirurg die besten Erfolge haben wird, der jede Perityphlitis in den ersten 24 Stunden operiert, und ist überzeugt, daß auf diese Weise der Patient am schnellsten von seinem Leiden befreit werden wird. Vorbedingung jedoch ist ein erfahrener Chirurg mit dem großen modernen Apparat einer aseptischen Klinik. Die „Künstler auf dem Gebiete der Bauchchirurgie" haben die Mortalität der Perityphlitis, die bei spontanem Verlauf auf 9—10% zu veranschlagen ist, bei den in den ersten 24 Stunden operierten Fällen auf ca. 6% herabgedrückt, eine Zahl, unter welche sie wohl kaum mehr wird verringert werden können. Aber die Voraussetzung höchster Technik und sicherer Asepsis trifft nicht immer zu und darum kann der praktische Arzt mit diesen Resultaten nicht rechnen; „das Ideal einer sofortigen chirurgischen Behandlung jedes Perityphlitisfalles durch einen chirurgischen Künstler" ist nicht zu erreichen, und der Versuch, die günstigen Resultate einzelner hervorragender Chirurgen auf die allgemeine chirurgische Praxis zu übertragen, würde mehr Opfer kosten, als der Krankheit spontan erliegen. Deshalb rät v. Renvers dem Arzt, nur bei der Perityphlitis septica, die sich in der Mehrzahl der Fälle an eine akute Gangrän des Wurmfortsatzes und Entleerung des virulenten jauchigen Inhalts in die freie Bauchhöhle anschließt und durch die Ausdehnung des Schmerzes über den ganzen Leib und die rasch eintretende Beschleunigung, wechselnde Spannung und Unregelmäßigkeit des Pulses sich verrät, sofort zu operieren. Jeder Fall von allgemeiner Bauchfellentzündung, wenn sie vom Wurmfortsatz ausgeht, sollte möglichst in den ersten 24 Stunden einer operativen Behandlung zugängig gemacht werden; wird die Diagnose erst nach den ersten 48 Stunden gestellt, so gibt bei allgemeiner Peritonitis eine abwartende Behandlung günstigere Resultate als die operative Eröffnung der Bauchhöhle bei schwerer allgemeiner Infektion.

Bei den in der Bauchhöhle lokalisierten Prozessen der Perityphlitis purulenta dagegen rät v. Renvers, eine abwartende symptomatische Behandlung in den ersten fünf Tagen der Erkrankung vorzuziehen. Klingt der Anfall nach dem fünften Tage ab, so kann man die weitere Resorption des Exsudats ruhig abwarten und wird erst eine Operation in Erwägung ziehen, wenn Rezidive den Beweis der nicht gelungenen spontanen Heilung erbringen. Die operative Entfernung des Wurmfortsatzes nach Beseitigung aller entzündlichen Prozesse in der Bauchhöhle ist dann eine relativ ungefährliche Operation. Tritt nach dem fünften Tage noch eine Vergrößerung des Exsudates auf, so ist eine abwartende Behandlung gefahrvoll und eine einfache Entleerung des Abscesses ohne Entfernung des Wurmfortsatzes sicherer als jede andere Behandlung, die nur zufällig zu einem günstigen Resultat führen kann.

Bei der Perityphlitis simplex endlich ist jeder operative Eingriff während des Anfalles eine größere Gefahr als die Krankheit an sich. Ruhige Lagerung, Verminderung der Peristaltik, Beseitigung der Schmerzen durch Morphium, Eisblase oder heiße Kataplasmen und absolute Nahrungsenthaltung für 24 Stunden lassen diese Anfälle rasch abklingen. Je öfter diese leichten Anfälle sich aber wiederholen, um so sicherer schwindet die Hoffnung einer späteren Ausheilung. Mit jedem neuen Anfall wächst die Gefahr einer Per-

foration des Appendix, und um dieser zu entgehen, ist die Entfernung des Wurmfortsatzes in der intervallären Zeit das einzige Mittel. F. Klemperer.

(Medizinische Klinik 1905. Nr. 20.)

Seit etwa 10 Jahren wird das Interesse der Kinderärzte und Chirurgen in steigendem Maße in Anspruch genommen durch eine merkwürdige Störung, die man als angeborene **Pylorusstenose** im Säuglingsalter zu bezeichnen pflegt. Es handelt sich um jene eigenartigen Fälle, wo kräftig geborene Kinder bald nach der Geburt von schwerem Erbrechen befallen werden, das zugleich mit Obstipation, motorischer Insuffizienz des Magens, deutlicher Magenperistaltik und schließlich dem nicht seltenen Fühlbarwerden eines tumorartigen Gebildes in der Pförtnergegend, die Existenz eines Hindernisses am Magenausgang beweist. Als anatomisches Substrat findet sich eine muskuläre Hypertrophie des Pylorus, welche im Verein mit Schleimhautfaltungen die Verengerung des Lumens bewirkt.

Neuerdings hat Ibrahim, Assistent der Heidelberger Kinderklinik, das ganze klinische und anatomische Material einer sorgfältigen, kritischen, monographischen Bearbeitung unterworfen und durch eigene Fälle vermehrt. Es handelt sich nach seiner Meinung nicht um einen primären Spasmus mit Muskelhypertrophie, sondern um eine wahrscheinlich entwicklungsgeschichtlich zu erklärende, angeborene, muskuläre Stenose. Ihre Heilung kann erfolgen durch kompensatorische Erstarkung des Magens bezw. durch ganz allmähliche Erweiterung des Pförtners. Nach den jetzigen Erfahrungen ist die Prognose, trotzdem die Kranken schwer herunterkommen, auffallend günstig, und zwar auch bei interner Behandlung. Diese hat alles fernzuhalten, was die Ausbildung der Kompensation stört (zu starke Belastung, Katarrhe) und dabei das Kind so lange über Wasser zu halten, bis es Nahrungsmengen erträgt, die seinen Bedarf decken. Daher zunächst kleinste Mengen, eventuell eisgekühlt, in häufig wiederholten Gaben, die ihrem Ausmaß nach mit der wachsenden Toleranz vergrößert werden; ferner Magenspülungen oder wenigstens künstliche Entleerung zur Behebung von Stagnation; Opium, heiße Umschläge, wenn nötig Kochsalzinfusionen. Frauenmilch ist von wesentlicher Bedeutung.

Der operativen Therapie, Gastroenterostomie, Loretasche Dehnung, Pyloroplastik, der manche (z. B. Heubner) durchaus ablehnend gegenüberstehen, will Ibrahim doch ein gewisses Feld belassen. In erster Linie allerdings hält auch er die interne Behandlung für die gegebene und aussichtsreichere. Wenn aber keine rasche Besserung kommt und die Verhältnisse die Durchführung der sehr mühsamen Pflege nicht zulassen, ist die Operation ins Auge zu fassen, deren Letalität 50% beträgt. Finkelstein.

(Monographie im Verlag von S. Karger, Berlin 1905.)

Aus der Mikulicz'schen chirurgischen Klinik und dem Röhmann'schen Laboratorium des physiologischen Instituts in Breslau teilt B. Heile experimentelle Beobachtungen über die **Resorption im Dünn- und Dickdarm** mit. Seine Resultate stammen teils von Versuchen an Hunden mit Fisteln im untersten Teil des Ileum, teils von Hunden und Menschen mit ausgeschaltetem Dickdarm. Es hat sich dabei herausgestellt — was die Dünndarmverdauung betrifft — daß sowohl Eiweiß als Traubenzucker oder Rohrzucker so gut wie vollständig im Dünndarm resorbiert werden, sofern die Mengen der zugeführten Nahrung dem Nahrungsbedürfnis des Körpers entsprechen. Uebenernährung oder katarrhalische Dünndarmerkrankung verschlechtern die Resorption. Geringe Mengen von Verdauungsenzymen können noch wirksam in den Dickdarm eintreten.

Heile ist auf Grund seiner experimentellen Beobachtungen, denen zufolge der Dickdarm unverändertes Eiweiß (Hühnereiweiß, Kasein) nicht resorbiert, der Meinung, daß Eiweißklystiere in dieser Form wertlos sind.

Diese Bemerkung sowie die Verallgemeinerung von experimentellen Erfahrungen an Fistelhunden sowie an einem Kranken, bei dem die Flexura hepatica reseziert war und somit ein von der Mitte des Colon transverum bis zum After ausgeschaltetes Dickdarmstück zu den Versuchen über Dickdarmresorption benutzt wurde, möchte Ref. nicht ganz ohne Bedenken hinnehmen. Gerade eine unlängst von mir an einem Magenfistelträger gewonnene Erfahrung (cf. Berl. klin. Wochenschr. 1905. Nr 3) belehrte mich, daß die Magenschleimhaut wirksames Verdauungssekret absondern kann, wenn ein eiweißhaltiges Nährklysma per rectum in den Dickdarm eingebracht wird — natürlich ohne psychische Wahrnehmung des Nahrungsgemenges seitens des Kranken. Die Absonderung eines wirksamen Magensaftes ist aber, das lehren uns die Pawlowschen Versuche, der Anstoß für die

Absonderung des viel wirksameren Pankreassaftes. Auf diesem reflektorischen Wege treten also die Verdauungsdrüsen in Tätigkeit, wenn eiweißhaltige Nahrungsstoffe per rectum einverleibt werden. Dadurch werden aber in dem in continuitate erhaltenen Darmkanal viel günstigere Bedingungen zur Assimilation rektaler Einläufe geschaffen, meine ich, als bei dem von Heile innegehaltenen Modus, wo der Dickdarm in seinem Zusammenhang mit den oberen Darmabschnitten unterbrochen war. Die Versuche Heiles sind deshalb nur als Beweis dafür anzusehen, daß der ausgeschaltete Dickdarm an sich nicht die Fähigkeit entwickeln kann, eiweißhaltige Nährklysmen in nennenswerter Menge zu resorbieren. In einer großen Zahl, wohl der meisten Zahl unserer klinischen Fälle aber, in denen wir eiweißhaltige Nährklysmen — und zwar erfahrungsgemäß mit Nutzen — anwenden, ist eben die Möglichkeit vorhanden, daß die auf die Einführung der Nährklysmen hin reflektorisch abgesonderten physiologischen Verdauungssäfte von oben herunter in den Dickdarm eintreten und dort die Assimilation des rektal eingeführten Eiweißes begünstigen! Wir wissen ja auch, daß wir durch eiweißhaltige Nährklysmen N-Ansatz erzielen können!

Es sei noch bemerkt, daß in den Heileschen Versuchen eine Alkaliresorption im Dickdarm an dem von oben heruntertretenden Darminhalt deutlich war. Daher ist Heile auch der Meinung, daß beim Anus praeternaturalis unter Umständen durch Alkalientziehung auf diesem Wege dem Organismus schwere Stoffwechselschädigungen erwachsen können.

F. Umber (Altona).
(Mitt. a. d. Grenzgeb. Bd. 14. Heft 4.)

Um unsere Kenntnis von der Wirkung der Röntgenstrahlen auf Leukämieblut zu erweitern, haben Helber und Linser es unternommen, die Einwirkung der **Röntgenstrahlen** auf normales Blut experimentell zu untersuchen.

Die Versuche über welche z. T. im Sitzungsbericht des Kongresses für innere Medizin berichtet ist (vergl. S. 229) erstreckten sich auf Ratten, Kaninchen und Hunde, die, bei gleichmäßiger Ernährung, den Röntgenstrahlen längere Zeit ausgesetzt wurden. Bei allen untersuchten Tieren zeigte sich ein annähernd gleichmäßiger Effekt, nämlich ein Absinken der Leukocytenwerte. Es gelang schon nach einer Bestrahlungsdauer von 5—10 Stunden, Ratten ganz oder nahezu leukocytenfrei zu machen. Kaninchen und Hunde reagierten schwerer auf Röntgenstrahlen, doch wurde auch hier die Aleukocytose in einem großen Teil der Fälle erreicht.

Untersuchungen der blutbildenden Organe leukocytenfrei gemachter Tiere ergaben, daß die Aleukocytose des Blutes nicht durch Ansammlung der Leukocyten in den zentralen Blutbereitungsorganen sondern durch Vernichtung der Leukocyten im Blute bedingt war. Bei Fortsetzung der Bestrahlung zeigte sich einige Tage, nachdem die Leukocytenzahl ihren tiefsten Stand erreicht hatte, meist ein mehr oder weniger erheblicher Anstieg der Leukocyten, dem schließlich wieder ein langsamer Rückgang folgte. Milz und Knochenmark zeigten sich alsdann völlig erschöpft. Die Verff. erklären jenes Verhalten mit einer gewissen im Verlauf der Bestrahlung erworbenen Immunität der Leukocyten. Was die einzelnen Formen der weißen Blutkörperchen anbetrifft, so machte sich zuerst eine Abnahme der Lymphocyten (vorwiegend der kleinen L.) geltend, wodurch es anfangs zu einer relativen Steigerung der polynukleären neutrophilen Formen kam. Auch die Kerne der Leukocyten zeigten im Verlauf der Bestrahlung Eigenschaften (schlechtere Tingirbarkeit und Abgrenzbarkeit vom Protoplasma), die auf Degeneration derselben hinwiesen. Die Verff. glauben aus dem Umstande, daß man bei Ratten, die einer mehrstündigen Bestrahlung ausgesetzt waren und keine Leukocyten im Blute mehr aufwiesen, dagegen noch zahlreiche, gut färbbare Zellen in Knochenmark und Milz, daß der Angriffspunkt der Röntgenstrahlen unmittelbar auf die Leukocyten des Blutes erfolgt ist. Aus dem Umstande ferner, daß bei der Bestrahlung die Erythrocyten zeitlich erst später (in der letzten Zeit der Bestrahlung) quantitativ und qualitativ unter dem Bilde der Anaemia simplex geschädigt werden, glauben die Verff. sich zu dem Schlusse berechtigt, die später eintretende Insuffizienz der blutbildenden Organe nicht als primäre durch die Röntgenstrahlen verursachte Atrophie dieser Organe anzusehen. Erwähnenswert ist auch noch der Befund der fast stets auftretenden Nierenschädigungen unter dem Bilde der Nephritis, in denen die Verff. auch die Todesursache der zu lange bestrahlten Tiere sehen möchten.

Th. Brugsch (Altona).
(München. med. Wochenschr., Nr. 15.)

Einen neuen Vorschlag zur Basedow-Behandlung macht Beck (New-York), indem er mit der Schilddrüsenexcision eine

Röntgen-Bestrahlung kombiniert. Er geht aus von Kochers Angaben, daß die durch gesteigerte Blutzufuhr bedingten Drucksymptome durch Blutentleerung d. h. Unterbindung der vergrößerten Gefäße mit halbseitiger Schilddrüsenexzision günstig beeinflußt werden. Nach eigenen Erfahrungen bei der Behandlung von Gefäßneubildungen mit Röntgenlicht nimmt Beck einen spezifischen Einfluß der X-Strahlen auf die Blutgefäßwandungen an und sucht dies zur Bekämpfung der übermäßigen Vascularisation bei Basedow zu verwerten Bei zwei Fällen, die nach halbseitiger Entfernung der Schilddrüse nach Verlauf von 13 bezw. 18 Monaten nur mäßig gebessert waren, sah Beck nach wenigen Röntgensitzungen auffallenden Nachlaß der Tachykardie und der Nervosität. In einem dritten Fall, wo die Bestrahlung sofort nach der Wundheilung angewendet wurde, war der Erfolg noch eklatanter. Es bestand hier acht Tage post operationem noch Pulsbeschleunigung von 180, Exophthalmus, starkes Herzklopfen und Lufthunger. Nach zwei Bestrahlungen Rückgang des Pulses auf 120 und Aufhören der Beschwerden. Am Ende der zweiten Woche Puls 80, Exophthalmus fast verschwunden.

Wenn auch hier schwer auseinanderzuhalten ist, wieviel an dem auffälligen Erfolg der Operation, wieviel der Bestrahlung zuzuschreiben sei, ist diese Beobachtung und der weitere Vorschlag Becks in leichteren Fällen die Röntgentherapie allein anzuwenden, doch der Nachprüfung wert.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).
(Berl. Klin. Wochenschr. 1905, Nr. 20.)

Die Fülle der stetig neu auftauchenden **Schlafmittel** ist der beste Beweis, daß es bisher noch keines gibt, das alle berechtigten Erwartungen erfüllt. Das Veronal dürfte in mancher Hinsicht noch dasjenige Schlafmittel sein, dem man bei rein nervöser Agrypnie am meisten Vertrauen entgegen bringen darf. Indeß kann auch das Veronal unter Umständen ein gradezu toxisches Mittel sein, wie drei von Alter aus der Irrenanstalt Leubus mitgeteilte Fälle zu beweisen scheinen. Im ersten Falle — es handelte sich um einen psychisch und somatisch (Lungen- und Darmtuberkulose) sehr belasteten Mann — traten nach 1 g Veronal am nächsten Tage Brechreiz, schweres Kopfweh, neuralgiforme Schmerzen, Kongestionen nach dem Kopfe und Haemoptyse ein, schließlich bildete sich bei flattriger Herztätigkeit ein einige Stunden anhaltender deliröser Zustand heraus. Bei Wiederholung der wenn auch kleineren Veronalgaben zeigten sich später wieder das Erbrechen, Kopfschmerzen, die neuralgiformen Schmerzen und die Wallungen. Ob in dem zweiten Falle — es handelte sich um eine Epileptika mit Dämmerzuständen, welcher im Verlaufe eines solchen Dämmerzustandes 1 g Veronal verabreicht wurde — der sich in den nächsten Tagen einstellende schwere Zustand (Cheyne-Stokes, Coma, hohe Temperaturen um 40°, am 3. Tage Tod) auf die Veronaldosis zu beziehen ist, möchte mir noch sehr zweifelhaft sein.

Im dritten Falle entwickelte sich bei einer 61jährigen neurasthenischen Frau mit Schrumpfniere auf 1 g Veronal, per Klysma gegeben, ein bald vorübergehender Zustand von Präcordialangst, Uebelkeit, Erbrechen und starken Wallungen bei psychischer Alteration.

Diese zum Teil wahrscheinlich auf Veronalwirkung zurückzuführenden Komplikationen dürften doch wohl zur Vorsicht bei der Verwendung des von Nebenwirkungen nicht in allen Fällen freien Veronals mahnen. —

Erfahrungen über das neue Schlafmittel „Neuronal", von welchem in dieser Zeitschrift wiederholt die Rede war, berichtet Bleibtreu. Neuronal (Bromdiäthylazetamid), in Wasser schwer, in Alkohol leicht löslich, wird bei leichter Schlaflosigkeit in Dosen von 0,5 g, im allgemeinen in Dosen von 1—2 g verabreicht. Empfohlen wird das Nachtrinken von warmen Flüssigkeiten. Hervorgehoben wird seine große Ungiftigkeit. Nach Bleibtreu scheint das Neuronal nicht nur eine hypnotische, sondern auch eine gewisse sedative Wirkung zu haben; so wurde es einigemale günstig wirkend bei Muskelrheumatismus und Neuralgieen befunden. In Fällen von lancinierenden und neuralgischen Schmerzen bei Tabes sah Bl. keinen Erfolg.

Die bisher vorliegenden Erfahrungen sind wohl noch nicht groß genug, um sich ein einigermaßen zutreffendes Urteil über die Wirkung und Nebenwirkung des Präparates zu verschaffen.

Th. Brugsch (Altona).
(München. med. Wochenschr., Nr. 11 u. 15.)

Obwohl 14 Jahre verstrichen sind, seit Robert Koch mit seinem Heilmittel gegen Tuberkulose an die Oeffentlichkeit trat, erscheint die endgültige Entscheidung über den therapeutischen Wert des **Tuberkulins** noch nicht gefallen. Denn immer wieder wird über Heilerfolge berichtet, insbesondere wollen manche Tuberkulose-Heilstätten die glänzendsten Resultate erzielt haben, aber

immer noch fehlt ein exakter Beweis für die heilende Wirkung des Mittels. Die augenscheinlichste Ursache für die stets wechselnde Bewertung des Tuberkulins liegt wohl in der großen Unsicherheit, mit welcher der Kliniker den Erfolg der Tuberkulose-Behandlung zu beurteilen pflegt. Die Veröffentlichung experimenteller und klinischer Untersuchungen über Tuberkulin, ausgeführt an der II. medizin. Klinik in Berlin, geben Herrn Stabsarzt Dr. Jürgens Gelegenheit, die großen Schwierigkeiten darzulegen, die der Deutung eines therapeutischen Effektes gerade bei der Lungentuberkulose entgegenstehen. Was in eingehender kritischer Auseinandersetzung in dieser Hinsicht dem beobachtenden Arzte auseinandergesetzt wird, würde durch Kürzung an Ueberzeugungskraft verlieren. Wir führen vom Beherzigenswerten nur als Beispiel die Warnung an, die Aufhellung einer gedämpften Stelle, das Verschwinden des Bronchialatmens, eine auffallende Aenderung des Sputums nicht ohne weiteres auf eine Heilungstendenz im Krankheitsverlaufe zu beziehen. Auch bei aller Kritik bleibt es ein großer Uebelstand, den therapeutischen Nutzen nur mit subjektiven Methoden der ärztlichen Kunst zu werten. Dieser Uebelstand schien beseitigt, als Koch die Ansicht vertrat, ein objektiver Maßstab für den Grad der Immunität und damit für den Erfolg der Behandlung sei das Agglutinationsvermögen des Serums. Nach Kochs Meinung soll mit dem Auftreten der Agglutinine eine Bildung anderer eigentlicher Schutzstoffe parallel gehen.

Jürgens findet nun zunächst im Tierexperimente, daß durch Behandlung mit dem Neu-Tuberkulin bei sämtlichen Meerschweinchen erhebliche Agglutinationswerte erzeugt werden, und zwar in gleicher Weise bei tuberkulös erkrankten wie bei nicht infizierten Tieren. Andererseits trat trotz der hohen Agglutinationswerte weder bei den gesunden Tieren eine Immunität gegen Tuberkulose ein, noch zeigte die Tuberkulose der kranken Tiere eine Tendenz zur Heilung, mit anderen Worten: gesunde und kranke Meerschweinchen reagieren auf Tuberkulin mit einer Steigerung des Agglutinationsvermögens, nicht aber mit einer Heilung der Tuberkulose oder mit Erzeugung von sonstigen wirksamen Schutzstoffen gegen diese Infektionskrankheit. In voller Uebereinstimmung mit diesem Resultate stehen 20 Beobachtungen an Phthisikern: unbekümmert um die hohen Agglutininwerte geht auch beim Menschen die Phthise ihren Gang, während z. B. in einem nicht mit Tuberkulin behandelten Falle einer Spitzenaffektion, die zur Heilung kam, während des ganzen Verlaufes Agglutinine nicht auftraten. Es stellt aber, und das scheint uns ein ungemein beachtenswerter Hinweis, die Agglutination nichts weiter dar, als daß das Serum eines mit einer bestimmten Substanz vorbehandelten Tieres mit dieser Substanz einen Niederschlag bildet. Durch eine noch so vorsichtig durchgeführte Tuberkulinkur wird offenbar nichts anderes erzeugt, als daß die Tuberkulose noch kompliziert wird durch eine Tuberkulinvergiftung. Dieser Mischinfekt hat eventuell einen ganz bedeutenden Einfluß auf das Krankheitsbild, es ist aber durchaus nicht erwiesen, daß dadurch ein Stillstand oder gar eine wirkliche Heilung der Tuberkulose erzielt wird. Die 20 klinischen Beobachtungen stützen vollkommen dieses negative Resultat, eine günstige Wirkung kommt in keinem Falle zur Beobachtung. So wichtig weitere experimentelle Forschungen über das Tuberkulin sind, die therapeutische Anwendung des Tuberkulins am Krankenbett muß auch in der neuen Gestalt abgelehnt werden, zumal ernste Tuberkulinschäden (z. B. schwere hämorrhagische Nephritis) kaum zu vermeiden sind.

G. von Bergmann (Berlin).

(Zeitschrift f. exp. Pathol. u. Therap., Bd. I, Heft 3.)

Die Frage der **Typhus-Schutzimpfung** ist von dem Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin, das jetzt Gaffkys Leitung untersteht, auf Ersuchen des Kultusministers einer eingehenden Prüfung und Bearbeitung unterzogen worden. Der dem Ministerium vorgelegte Bericht Gaffkys und seiner Mitarbeiter (Kolle, Hetsch, Kutscher) ist im klinischen Jahrbuch soeben erschienen.

Die Frage der Typhusimpfung erweckt zur Zeit allgemeineres Interesse im Hinblick auf die zum südwestafrikanischen Kriegsschauplatz entsandten Truppentransporte, die man ja zum großen Teil durch derartige Impfungen neuerdings gegen die dort herrschende Seuche zu schützen bestrebt ist. Darum sei hier mit einigen Worten auf die wesentlichen Gesichtspunkte dieses interessanten Berichtes eingegangen,

Die Schutzimpfungsbestrebungen gegen Typhus gehen ursprünglich zurück auf frühere Untersuchungen von Brieger, Kitasato und Wassermann in dem ge-

nannten Institut, durch welche gezeigt werden konnte, daß man Tieren durch Einverleibung nicht tötlicher Mengen von Typhusbazillen hochgradige Immunität gegenüber diesen Krankheitserregern verleihen kann. Arbeiten von Pfeiffer und Kolle im Jahre 1896 aus demselben Institut förderten das Verständnis dieses Immunisierungsvorgangs, indem sie klarlegten, daß der tierische wie menschliche Körper auf das Eindringen von Typhusbazillen durch Bildung spezifischer Stoffe (Lysine) im Blutserum reagiert. Ihre Anwesenheit im Blut ist die Ursache dafür, daß derartiges Serum Typhusbazillen innerhalb und außerhalb des Körpers auflöst. Die letztgenannten Autoren haben dann zuerst den Versuch gemacht, Menschen mit abgetöteten Typhuskulturen gegen Typhus zu immunisieren. Nach kurzem Reaktionsstadium waren im Blutserum der Immunisierten spezifische Antikörper wie bei den Versuchstieren und wie beim Typhusrekonvaleszenten nachzuweisen.

Auf diesen experimentellen Tatsachen ruhen alle Immunisierungsbestrebungen gegen Typhus. Englische Aerzte, besonders Wright, haben dieselbe auch praktisch in großem Umfang verwertet. Im Burenkrieg wurden mehr als 400 000 Dosen Typhusimpfstoff geliefert und etwa 100 000 Mann damit geimpft. Wenn auch Wright selbst die Untersuchungen damit noch nicht für abgeschlossen hält, so ist andererseits doch bekannt, wie günstig er ihre Ergebnisse einschätzt. Er bemißt die Dauer des Impfschutzes nach seiner Statistik auf Jahre. Gaffky ist der Ansicht, daß die Wrightsche Statistik trotz aller Anfechtbarkeit „ohne Zweifel für den Nutzen der Impfung spricht". „Ueberblickt man die im Vorstehenden erwähnten, an Tieren und Menschen gemachten wissenschaftlichen Beobachtungen" — heißt es da weiter — „und die bisher bezüglich der Typhusimmunisierungen gewonnenen praktischen Erfahrungen, so kann man auch bei der größten Vorsicht nicht daran zweifeln, daß die Impfung in der Tat einen gewissen Grad von Schutz zu gewähren vermag, und daß es dringend wünschenswert ist, bezüglich der Höhe und Dauer dieses Schutzes tunlichst zuverlässigen weiteren Aufschluß zu gewinnen."

Was die zweckmäßigste Art der Schutzimpfung betrifft, so sind Gaffky-Kolle der Ansicht, daß gewöhnlich zwei Impfungen genügen mit 8—10tägiger Zwischenpause. Bei der ersten Injektion werden 1 Oese (= 2 mg), bei der zweiten Injektion 3 Oesen (= 6 mg) einer bei 60—65° C abgetöteten Oberflächenagarkultur von Typhusbazillen, in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, subkutan einverleibt. Der Impfstoff muß frei sein von lebendigen Keimen und ist mit 0,3%iger Karbolsäure versetzt. Abgetötete Bouillonkulturen, wie sie Wright seinerzeit benutzt hat, sind nach Kolle aus technischen Gründen (Kontrolle der Reinheit des Impfstoffs) nicht empfehlenswert. Es handelt sich also bei der Typhusschutzimpfung um aktive Immunisierung, d. h. eine solche, bei welcher der geimpfte Organismus seine Schutzstoffe selbst zu bilden hat.

Nach der Impfung pflegen mehr weniger ausgesprochene Störungen der Gesundheit aufzutreten: Allgemeines Krankheitsgefühl, Frostempfindung bei gesteigerter Körpertemperatur, Schmerz an der Injektionsstelle, Erscheinungen, die unter Umständen bettlägerig machen können! Nach 48 Stunden ist das Wohlbefinden wieder hergestellt, bleibende Gesundheitsstörungen wurden bisher niemals beobachtet.

Gaffky spricht sich auf Grund seiner Erfahrungen für fakultative Impfung solcher Personen aus, die einer Typhusinfektion exponiert sind. Obligatorische Impfung kommt „zur Zeit jedenfalls nicht in Frage". Speziell für die Südwestafrika-Truppen empfiehlt er, die Mannschaften mindestens 14 Tage vor der Abfahrt einzuberufen und zwei Impfungen mit 8—10tägigem Zwischenraum vorzunehmen. Gaffky sowohl wie Koch selbst glauben die „Verantwortung auch Sr. Majestät dem Kaiser und der Volksvertretung gegenüber" dafür übernehmen zu können, daß bleibende Gesundheitsschädigungen durch die Impfung nicht bewirkt werden.

Im Anschluß an den Gaffkyschen Bericht erörtern Kolle die Ergebnisse vergleichender Untersuchungen über verschiedene Verfahren der Schutzimpfung, Hetsch-Kutscher im Detail die Herstellung des Impfstoffs, die Ausführung der Impfung, die schließlich nur in die linke Brustseite vorgenommen wurde, ferner die klinisch beobachtete örtliche und allgemeine Reaktion der Impfung, und endlich die biologisch nachweisbaren Veränderungen im Serum der Geimpften.

In einer Nachschrift wird hervorgehoben, daß mit dem Impfstoff des Instituts annähernd 2000 Offiziere, Sanitätsoffiziere, Beamte, Unteroffiziere und Mannschaften der seit Anfang Januar nach Südwestafrika verschifften Ergänzungstransporte geimpft worden sind. Die erstmalige Impfung

wurde dabei im Truppenlager Munster ausgeführt, die zweite bezw. dritte Impfung an Bord.

Hoffen wir, daß die tatsächlichen Erfolge den auf experimentellen Erfahrungen gegründeten Erwartungen entsprechen!

F. Umber (Altona).

(Klinisches Jahrbuch Bd. 14, H. 2.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Bemerkungen zu O. Veraguths: Ueber Arbeitstherapie.

Von B. Laquer-Wiesbaden.

Dem Aufsatze O. Veraguths im Maiheft möchte ich Einiges hinzufügen, zumal der Verfasser die „Aphorismen über psychische Diät“ (Zeitschrift für Nervenheilkunde von Erb-Strümpell Bd. XXIII) erwähnte. Diese durch H. Oppenheim l. c. Bd. XIV angeregte „Diät“ erhielt nach ihrem Erscheinen trotz oder vielleicht wegen ihres skizzenhaften Charakters vielfache Zustimmung; Besitzer von Heilanstalten schafften sich die nach ermutigenden, ablenkenden und beruhigenden Grundsätzen zusammengestellte Büchersammlung an; selbst politische Tageszeitungen besprachen sie — natürlich ohne mein Zutun.

Die ausländischen Autoren, die Veraguth vermißt, finden sich wohl in der Liste, so Dickens, Jerome, Kipling, Mark Twain, Tillier; auf Wunsch von Hermann von Weber-London fügte ich im zweiten Abdruck (Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie, 1903) Walter Scott hinzu; die Sherlock-Holmes Geschichten Conan Doyles, die Tarasconiaden von Daudet, Einiges von Maupassant, von Italienern Fogazzaro, de Amici gehören auch zur optimistischen Lektüre. — Die kürzlich erschienenen Familienbriefe Th. Fontanes lehren den Belehrbaren das Aequam memento rebus in arduis servare mentem!

Schulmeisterlich auf die Nervenkranken zu wirken, wie Veraguth annimmt, liegt nicht in meiner Absicht und Art. Ich frage die nach Vorbildung und Eindruck geeignet erscheinenden Nervösen am Schluß einer Aussprache: „Darf ich Ihnen noch aus meiner Bibliothek Etwas zum Lesen zur Verfügung stellen?“ Voilà tout! Für Krankenhäuser und Unbemittelte und um das Pilze übertragende Verleihen zu vermeiden, empfahl ich a. a. O. die „Wiesbadener Volksbücher“ 60 Stück zu 9 Mark. (Verlag von H. Staadt hierselbst.)

Das Alter des Nervenarztes ist nicht von Belang wie Veraguth meint; als mal eine Patientin fragte: „Croyez vous, Docteur, à vos remèdes“? antwortete ich: „Pas du tout, Madame, mais à ma personnalité!“ Die Psychotherapie ist Sache der Gnade. Ein Fontane-Vers lautet:

> Denk' nicht, Du müsst' es doch erklimmen
> Und Wollen — höchste Kraft und Pflicht!
> Was ist, ist durch Vorherbestimmen —
> Man hat es oder hat es nicht.

Die Nervösen verlangen von uns vor allem individuellste Anteilnahme, die sich bei Leibe nicht gleich und ungestüm aufdringen darf, dann Seelenkenntnis und Seelsorgerei, Auffrischung, Ermunterung, Festmachung; diese Kranken wollen und sollen den Arzt als gute Freunde verlassen. Ein solcher Beseeler der Heilkunde war Adolf Kußmaul, der in meiner Gegenwart durch die Worte: „Wir wollen Ihnen helfen“ einen Verzweifelnden in einen Hoffnungsvollen verwandelte.

Offiziere müssen, wie der Held des „Rosenmontags“ von seinem Freunde durch „Kopf hoch und Hacken fest“, angepackt werden; anders wiederum abgeschaffte, im Kampfe und durch Ehrgeiz „wundgeriebene“ Gelehrte. Vermüdende Künstler weise man auf Anselm Feuerbach („Ein Vermächtnis“) und auf Rembrandt hin, dessen Lebensbeschreibung (von Richard Muther) mit den Worten Ahasvers endet: Nimm dein Kreuz auf und folge mir!

Im Gegensatz zu Veraguth halte ich (abgesehen davon daß alienus nicht den Dativ (mihi), sondern den Ablativ (a me) regiert), das Terenzsche Wort: homo sum, humani nihil a me alienum puto nicht für eine billige Phrase, sondern für eines der schönsten und tiefsten Bekenntnisse der Antike, welche das Mitleid noch nicht kannte. Unsichtbar steht das Wort über einem der Goetheschen Höhenpunkte: Der Gott und die Bajadere!

Die „rationelle“ Psychotherapie von P. Dubois in Bern — es ist jetzt auch eine deutsche Uebersetzung der „leçons sur les psychonevroses“ erschienen — scheint mir nur alter Wein in neuen Schläuchen; das ungefähr sagt der Pfarrer auch, nur mit ein Bischen andren Worten“.

Und nun zur Arbeitstherapie selbst. Die Veraguthsche Darstellung enthält eine sehr reichliche, sehr schätzenswerte, auf großer Erfahrung beruhende Auswahl. Vielleicht wäre noch die Beobachtung von Haardt (Emmendingen) zu erwähnen; bei

einer jungen Frau wurde der nach dem Tode ihres Kindes drohende Ausbruch einer Psychose dadurch verhütet, daß die Patientin dem Rate folgte, ihr Dienstmädchen ohne Ersatz zu entlassen. — Sodann wäre wohl auch eine noch stärkere Warnung vor Uebertreibungen am Platze. — Muskelarbeit bedeutet doch in letzter Linie auch Gehirnarbeit. Gegen Kellers „Bergsteigekuren für Nervöse" (Therapeutische Monatshefte 1901 10/11) z. B. schrieb ich in A. Hoches Zwanglosen Heften „Ueber Höhenkuren für Nervenkranke" Folgendes: Gewiß ist das Bergsteigen eine Tätigkeit, „die der Seele Sturm beschwört"; wenn man aber Kellers Vorschläge liest, so darf man wohl fragen, an welche Form der Nervosität er wohl dachte, z. B. „der Weg muß so gewählt werden, daß er die Aufmerksamkeit des Wanderers in Anspruch nimmt und die Umgebung genug des Interessanten bietet." Gut! Nun aber weiter: „Schwieriger ist es, über steile Felsabhänge, Böschungen, Trümmerhaufen, hinauf und hinunter zu klettern. Die Hand sucht dann einen festen Punkt, damit der Körper festgehalten wird, bis der Fuß einen neuen Ruhepunkt gefunden, um den Körper in die Höhe zu bringen, worauf die Arbeit für den anderen Fuß und die andere Hand beginnt. Hand und Fuß müssen jedesmal den Stützpunkt prüfen, ob er noch fähig sei, die Last zu tragen, usw." Hier liegen doch die Gefahren des „Zuviel" offen vor. Ueberhaupt Ruhe und Langeweile sind ja doch auch Heilmittel. Endlich muß man in Uebereinstimmung mit Veraguth vor der „Nichtsalsarbeitstherapie" warnen, wie dies schon W. Erb mit seinen großen Erfahrungen in dem Eröffnungsvortrag zu den Balneologischen Kursen in Baden-Baden 1901 getan: Die Ankündigungen in Nervenanstalten, „hier werden keine Medikamente, keinerlei andere Heilmittel als z. B. Wasser gebraucht", hat manchen Schaden gebracht. An einer anderen Stelle im Kußmaul-Band des Archiv für klinische Medizin erklärt Erb: Ohne Arsenik und Eisen möchte ich nicht Nervenarzt sein wollen. Viel Feines und Beherzigenswertes über die Grenzen und über den inneren Wert unserer Heilkunde hat Bernhard Naunyn in seinem Aufsatz über Aerzte und Laien (Deutsche Revue 1905 Febr./März) niedergelegt. Wir wünschten, daß dieser Aufsatz baldigst im Buchhandel separat erscheine und daß ihn die Aerzte manchen Kranken zum Lesen geben würden. Die neueren Arbeiten von Bayer und Fröhlich aus der Verwornschen Schule haben den starken Sauerstoffhunger der Nerven klar gelegt; hier ist ein Weg gegeben, um die so dunkle Nervenernährung und den Nutzen der Arbeitstherapie für dieselbe zu erschliessen. Stark ermüdete Tiere, oder Tiere, die man aus dem Tiefland plötzlich in die Gnifettihütte am Monte Rosa (3620 m) schleppte, wo die Zuntz-Schüler zu arbeiten pflegen, würden für die das O-Bedürfnis der Gewebe anzeigenden intravenösen Methylenblau-Injektionen Ehrlichs geeignete Objekte darbieten!

Ein erfahrener Arzt wird seine Kranken, besonders die Neuropathen, abgesehen von den rein klinisch diagnostischen Betrachtungen, in zwei Konstitutionsgruppen zu scheiden haben.

In solche, deren Organismus noch Fonds und Reserven besitzt, um Leistungen zu vollbringen und um eine energische heilbringende Reaktion gegenüber angewandten Reizen einzuleiten — etwa dementsprechend, was man früher als sthenische Konstitution bezeichnete — und in sogenannte asthenische Naturen, die vor allem der Schonung und der reizlosen Ruhe bedürfen. Dies hat vortrefflich F. A. Hoffmann ausgesprochen, der in seinen im neuen Jahrhundert schon wieder vergessenen „Vorlesungen über allgemeine Therapie" in nuce die allermodernsten physikalisch-diätetischen Behandlungsmethoden vortrug. Den Konstitutionen entsprechen therapeutische Anzeigen: Sport, Hydro- und Arbeitstherapie, Hochgebirge, Seeluft, auf der einen Seite; warmes Klima, warme Bäder, Ruhe- und Liegekuren, mittlere Höhe auf der anderen Seite; der praktische Blick, die Intuition entscheiden. „Es muß sich Dir von selber geben, man hat es oder hat es nicht!"

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Juli

Niels R. Finsens Krankheit. (Fall von Peritonitis chronica hyperplastica exsudativa.)[1]
Nebst Finsens eigenen Mitteilungen über die Behandlung seiner Krankheit.

Von

A. Flöystrup, Direktor der medizin. Abteilung und Victor Scheel, Prosektor
am Kommunehospital zu Kopenhagen.

Das lebhafte Interesse, das Professor Finsen während mehr als eines Dezenniums von allen Kreisen entgegengebracht wurde, war selbstverständlich in erster Linie auf seine genialen Arbeiten auf dem Gebiet der Lichttherapie zurückzuführen; aber in nicht geringem Grade haben sowohl Laien wie Gelehrte ihre Aufmerksamkeit auf ihn gerichtet, weil man wußte, daß er während der ganzen Zeit seiner Hauptarbeit, in hohem Grad an einer Krankheit litt, welche nicht zu den im allgemeinen vorkommenden gehörte und die er mit sinnreich erdachten Behandlungsmethoden bekämpfte. Die Energie und Ausdauer, womit er seine Behandlung durchführte, mußte bei allen Bewunderung erregen, besonders bei denjenigen, welche Gelegenheit gehabt hatten, der Entwicklung der Krankheit in nächster Nähe zu folgen.

Aus diesen verschiedenen Gründen darf wohl angenommen werden, daß der folgende Bericht über Professor Finsens Krankheit ein nicht geringes Interesse besitzt. Derselbe ist auf Basis privater Aufzeichnungen und Hospitalsjournale abgefaßt und stützt sich außerdem auf die Mitteilungen, welche Finsen selbst einige Male zu Zeiten angegeben hat, wo er glaubte, Beobachtungen gemacht zu haben, die auch für andere Leidende von Nutzen sein könnten.

Es ist nicht notwendig, hier neue Lobreden zu den vielen zu fügen, welche anlässlich Finsens Tod erschienen sind; aber der Verfasser der vorliegenden Mitteilung kann bei dieser Gelegenheit doch nicht unterlassen zu erwähnen, daß er mit der größten Bewunderung gesehen hat, wie Finsen jahrelang, Tag aus Tag ein, seine strenge Lebensweise durchführte; er wog jeden Bissen Brot, maß jeden Schluck Wasser und beschränkte seine wenig variierenden Nahrungsmittel auf ein Minimum. Die Kur war in der Tat, wenn auch nicht schlimmer als die Krankheit, so doch ebenso schlimm wie diese, und man kann sich schwerlich jemand anders denken, der imstande wäre, eine derartige Behandlung so lange Zeit hindurch durchzuführen Hierzu war Finsens sanguinische, optimistische Lebensanschauung notwendig, sein Verständnis für die Bedeutung der Sache im allgemeinen und in allen deren Einzelheiten, und in nicht weniger hohem Grade sein unerschütterlicher Glauben und seine volle Ueberzeugung, daß die gewählte Methode die einzige sei, die überhaupt für ihn in Frage käme.

Wenn Finsen ab und zu bei dem Gedanken etwas mißmutig wurde, daß er so Vielem hier im Leben entsagen mußte, nicht hauptsächlich den materiellen Gütern — die schätzte er nicht sonderlich hoch — sondern dem geselligen Zusammensein mit Freunden und Kollegen, so tröstete er sich damit, daß er, der schon in seiner Jugend das alte Wort: „Bene vixit, qui bene latuit“ zum Wahlspruch genommen hatte, kaum, nachdem er der bekannte und berühmte Mann geworden war, sein stilles Leben fern von der großen Welt hätte durchführen können, so wie es ihm nun gerade auf Grund seiner Krankheit möglich wurde. Wie traurig ihm auch manchmal

[1]) Mitteilung des klinischen Teiles von Flöystrup. Anmerkung des Herausgebers: Das außerordentliche Interesse, welches der obigen Krankengeschichte zukommt, wird es rechtfertigen, daß ich sie trotz ihrer Länge ungeteilt veröffentliche. Uns fesselt in dieser Abhandlung vor allem die Persönlichkeit des Patienten und sein vorbildliches Verhalten im Kampf mit schwerem Leiden. Hinzu kommt das klinische Interesse an dem eigentümlichen Krankheitsverlauf, nicht zuletzt die Anteilnahme an den Bemühungen des ausgezeichneten Mannes, die Behandlung seiner Krankheit mittels salzarmer Diät durch wissenschaftliche Untersuchungen zu begründen. Wenngleich diese Untersuchungen fragmentarischer Natur sind, da Finsen ihnen doch nur einen Teil seiner beschränkten Arbeitskraft widmen konnte, und wenn sie auch allgemein giltige Schlüsse nicht gestatten, so enthalten sie doch wertvolle Anregungen für weitere Untersuchungen. — Ich möchte den Herren Verfassern auch öffentlich bestens danken, daß sie den deutschen Aerzten die Kenntnis dieser Krankengeschichte zugänglich gemacht haben.

das Dasein zu sein schien, wie vereinsamt er sich auch zeitweise fühlen mochte, wie sehr er auch davon überzeugt war, daß sein Leben an einem Faden hing und daß dieser jeden Augenblick reißen konnte, so empfand er doch große Freude am Leben, er war voll Dankbarkeit, daß er soviel zu wirken vermochte und verzagte niemals, wie verzweifelt die Situation auch aussehen konnte. Noch bis zum zweiten Tage vor seinem Tode führte er seine Tabellen über seine Messungen und Wägungen; war sich jedoch, nachdem die lange Ruhezeit in dem warmen und sonnenreichen Sommer, von dem er sich so viel versprochen hatte, sich als wirkungslos für seine Gesundheit erwiesen hatte, klar darüber, daß jetzt kaum noch etwas auszurichten sei und mehr als einmal äußerte er, er wollte wünschen, daß es bald vorbei sei. Seine Leiden waren nun zu groß, er konnte nicht sprechen ohne Husten zu bekommen und der Husten rief unsägliche Schmerzen hervor. Seine Gehirntätigkeit war bis zum letzten Augenblick unbeeinflußt von der Krankheit, und dies glaubte Finsen selbst mit Recht seiner mäßigen Lebensweise zu verdanken, welche die Ueberhäufung des Organismus mit schädlichen Stoffwechselprodukten verhinderte.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen, die für das Verständnis der Behandlung, welche er sich selbst vorschrieb und so tapfer durchführte, von Bedeutung sein könnten, folgt der Krankenbericht, zu welchem er selbst 1888 während eines Hospitalaufenthaltes die Anamnese geschrieben hat.

Niels Ryberg Finsen ist auf den Fährinseln im Jahre 1860 geboren. In der väterlichen Familie ein paar Cancerfälle, mütterlicherseits ein paar Herzkrankheitsfälle. Die Mutter starb infolge eines Puerperium. Im Alter von 2 Jahren hatte der Patient „Gehirnentzündung“, ca. 13 Jahre alt Lungenentzündung, als 16jähriger Gelbsucht, ein paar Jahre später akute Nephritis nach einer kalten anstrengenden Jagdtour. Die hierdurch hervorgerufenen Oedeme verschwanden beim Gebrauch von Digitalis innerhalb einer Woche. Später keine Nephritissymptome. Als 21 jähriger Masern. In den Knabenjahren sind häufig, später nur ab und zu, vorübergehende Anfälle von Gehirnanämie — plötzliche Müdigkeit, Blässe des Gesichts und kalter Schweiß auf der Stirn aufgetreten. Hat beständig, besonders als Knabe, häufig hören müssen, daß er „so verfroren aussähe“.

Vor ca. 5 Jahren (1883) begann er Druck nach den Mahlzeiten zu verspüren, und obwohl kein Aufstoßen oder Uebelkeit vorhanden war, meinten einige ältere medizinische Studenten, welche er um Rat fragte, daß es Magenkatarrh sei. Er hielt alsdann ein paar Jahre ganz oder teilweise Diät, jedoch ohne Resultat. Es trat nun auch Spannung über den Leib vor den Mahlzeiten auf, namentlich beim Gehen. Nach und nach verschlimmerte sich der Zustand. Hielt er sich ruhig, so spürte er nur geringe Schmerzen, konnte es jedoch nicht aushalten, die Kleider stramm um den Leib zu haben. Beim Gehen stellten sich dahingegen recht bedeutende Schmerzen im Epigastrium und rechten Hypochondrium ein, namentlich bei raschem, stoßweisem Gehen oder beim Springen. Gleichzeitig konnte er sich indessen ohne Beschwerde dem Schlittschuhlaufen widmen (wie er annimmt wegen der gleitenden nicht stoßweisen Bewegung).

Während dieses Stadiums trat außerdem eine Zeitlang — ca. 14 Tage — beim Gehen eine so starke Ausdehnung und Spannung des Unterleibes ein, daß er oft auf der Straße stehen bleiben mußte. Diese Spannung verzog sich fast gänzlich, wenn er sich in Ruhe hielt.

In den darauf folgenden zwei Jahren sind die Beschwerden beim Gehen ungefähr unverändert gewesen oder haben vielleicht allmählich etwas zugenommen. Wenn er ein paar Hundert Schritt gegangen ist, bekommt er ein Gefühl starker Spannung im Unterleib und gleichzeitig fühlt sich derselbe hart und gespannt wie ein Trommelfell an. Diese Spannung hält sich so lange er geht, verschwindet jedoch, wenn er eine kurze Zeit still steht. Sie verschwindet namentlich schnell bei ausgestreckter Lage, ohne daß Winde abgehen. Die Spannung tritt ein, gleichviel ob der Darmkanal mittels Laxantia entleert ist oder nicht, und sie entsteht leichter bei gefülltem als bei leerem Magen.

Derart war der Zustand Anfang Dezember 1887. Da merkte er, daß das Gehen weniger beschwerlich war und mitten im Dezember konnte er lange Strecken gehen, ohne Spannung des Unterleibes, ganz wie ein normaler Mensch. Gleichzeitig bemerkte er, daß die jahrelang sehr groß gewesene Milz, welche kurz vorher ca. eine Hand breit unter der Kurvatur hervorgeragt hatte und hart wie eine Leber anzufühlen gewesen war, plötzlich, oder richtiger gesagt, innerhalb kurzer Zeit weich und „schlaff“ geworden war und allmählich kleiner wurde.

Er befand sich nun wohl bis Mitte Januar d. J. (1888), als er eines Abends beim Schlittschuhlaufen einen heftigen Stoß in das Epigastrium bekam. Seit der Zeit ist ihm das Gehen wiederum etwas beschwerlicher gefallen, wenn auch nicht in so hohem Grad wie früher. Er hat Schmerzen im Epigastrium und linken Hypochondrium gehabt und hat ebenso wie manchmal in den letzten Jahren vor Schmerzen in der rechten Schulter nicht schlafen können. Gleichzeitig hat er wiederum im Präcordium Schmerzen verspürt, welche sich, nachdem sie seit Frühjahr 1886 aufgetreten waren, einige Zeit verzogen hatten.

Bei der objektiven Untersuchung wird der Patient kräftig gebaut befunden, in gutem Ernährungszustand, mit etwas Cyanose der Nase, Lippen und Ohren. Bei der Lungenstethoskopie nichts anderes Abnormes, als daß die Lungengrenze auf rechter Seite an der 7. Costa vorne, an der 11. Costa hinten war. Keine Voussure des Präkordiums oder Frémissement cataire. Relative Herzdämpfung von 3. Costa, absolute von 4. Costa, in der Breite relative

von etwas rechts vom linken Sternalrand, absolute von diesem zum Ictus cordis, das im 5. Interkostalraum gut einen Finger breit, innerhalb der Papillarlinie liegt. Man hört den 2. Herzton etwas verlängert, sowohl an der Spitze wie an der Basis und etwas accentuiert in A. pulmonalis. Unterleib groß, nicht gespannt. Hepar kann bis zur Nabelhöhe ausperkutiert und gefühlt werden, umfaßt ungefähr die ganze rechte Hälfte des Kardia und der Rand kann bis zur linken Kurvatur verfolgt werden. Die Oberfläche überall glatt, der Rand nicht dick. Die Milz gut drei Finger breit vor der Kurvatur zu fühlen, ist hart und fest, glatt auf der Oberfläche. Beide Organe bei der Respiration verschiebbar. Urin ohne Eiweiß.

Da nun zweifellos Vergrößerung der Leber und der Milz vorhanden war und der Patient sich früher mehrere Jahre auf Island aufgehalten hatte, dachte er sich, daß die Ursache dieser Organvergrößerung auf Echinokokken beruhen könnte und wünschte dringend, diese Frage durch operativen Eingriff gelöst, eventuell eine Laparotomie gemacht zu bekommen. Er ließ sich deshalb auf der I. chirurgischen Abteilung des Kommunehospitals aufnehmen, wo Prof. Studsgaard, der nicht von der Diagnose Echinokokken überzeugt war, und eher zu der Annahme neigte, daß Leber- und Milzvergrößerung einer Affektion des Herzens zuzuschreiben seien, sich damit begnügte, Punktur der Leber vorzunehmen, wodurch nur etwas Blut entleert wurde.

In den darauf folgenden Jahren hielt sich der Zustand wesentlich unverändert, bald fühlte er etwas mehr, bald etwas weniger Beschwerden von den großen Organen. Im August 1890 hatte er eine kurze Zeit leichte Fieberbewegung, bezüglich deren keine bestimmte Ursache konstatiert wurde. Er fuhr fort bezüglich seines Zustandes etwas ängstlich zu sein und fühlte sich nicht dadurch beruhigt, daß verschiedene Aerzte, welche er zu Rate zog, seine Krankheit für Hypochondrie hielten. Nach einer etwas besseren Periode, während welcher auch die Organe etwas weniger geschwollen zu fühlen waren, verschlimmerte sich der Zustand wiederum Anfang 1891. Er konnte nicht wie sonst Schlittschuhlaufen vertragen, bekam nach dem Essen leichteren Druck im Cardia und fühlte sich überhaupt mehr beschwert. Der Unterleib war aufgetrieben, dessen Umfang nun 86 cm in der Umbilikaltransversale, aber es waren keine eigentlichen Ascitessymptome vorhanden. Die Vergrößerung des Unterleibes beruht wesentlich auf der Leber, welche nun (März 1891) mit ihrem Rand bis 2 Finger breit über die Umbilikaltransversale hinunterreicht. Die Leber füllt die ganze Cardia, wölbt sich etwas nach vorne, aber die Oberfläche ist glatt. Die Leber ist weniger deutlich als früher zu fühlen; der Patient ist sichtlich magerer geworden. Da er dringend darum bittet den Versuch zu machen, um den vermeintlichen Echinokokkus zu finden, werden wiederum ein paar Punkturen der Leber vorgenommen, jedoch mit negativem Resultat. Der Puls regelmäßig und kräftig. Herzdämpfung innerhalb der gewöhnlichen Grenzen. Keine Voussure. Ictus im 5. Interkostalraum zu sehen und zu fühlen, augenblicklich ohne Einziehung. Bei der Untersuchung ein halbes Jahr vorher, sowie ab und zu früher, war eine zweifelhafte Einziehung während der Systole vorhanden. Die Herzaktion ist regelmäßig, jedoch hört man jetzt starke Spaltung des zweiten Tones über dem ganzen Präkordium.

Im Laufe des Jahres 1891 trat Ascites auf und der Umfang des Unterleibes wurde genierend groß, so daß er sich einem Paracentesis abdominis unterziehen wollte, da er auf den Gedanken kam, den Ascites mittels Trockendiät auszutrocknen. Hierüber hat Finsen selbst folgende Mitteilungen[1]) gemacht, welche in etwas verkürzter Form angeführt sind.

„Ich wurde, da ich die Kur begann, sofort in hohem Grade vom Resultat überrascht; denn 3—4 Tage nach Beginn der Kur stieg die Diuresis, anstatt wie ich erwartet hatte, zu fallen, auf eine Höhe, die sie lange Zeit nicht gehabt hatte; sie hielt sich mehrere Tage auf dieser Höhe und ging danach zu der normalen zurück. Gleichzeitig empfand ich eine unbeschreibliche Erleichterung, indem der Unterleib im Umfang abnahm; alle beschwerlichen Symptome verschwanden und in den letzten Tagen der Kur war das Gefühl der Leere im Unterleib fast zu groß. Bei diesem ersten Versuch machte ich keine genauen Aufzeichnungen, sondern habe nur folgendes notiert: im Mai 1891 hielt ich 9 Tage Trockendiät, genoß 4—500 Gramm Flüssigkeit täglich, nahm an Umfang von 90—85 cm ab; maß 2 Monate später 82 cm. Die Diuresis, welche 8—900 ccm per Tag zu sein pflegte, war in den ersten Tagen ca. 800, stieg am dritten bis fünften Tag auf 11—1200 ccm täglich, nahm darauf gradweise ab bis auf ca. 800 ccm.

Den folgenden Sommer befand ich mich ausgezeichnet, hielt keine eigentliche Diät, vermied jedoch, größere Mengen zu trinken. Im Laufe von Herbst und Winter sammelte sich doch nach und nach ein Teil Flüssigkeit und zum Frühjahr fühlte ich mich beschwert und hatte einen Umfang von 89 cm. Ich begann daher wiederum mit Trockendiät mit demselben Resultat. Als Beispiel einer wenig strengen Diät habe ich verzeichnet, was ich im Laufe eines Tages an flüssiger Nahrung zu mir nahm.

Zum Morgen	50	ccm	Tee
„ Frühstück	150	„	Bier
„ Mittag	400	„	Suppe
	100	„	Kaffee
„ Abend	100	„	Tee

oder als eine besonders strenge Diät:

zum Morgen	50	Gramm	Tee
„ Frühstück	125	„	Bier
„ Abend	150	„	Tee.

Ich will eine Zahlenreihe anführen, welche die Diuresis einige Tage vor und einige Tage nach der Diät zeigt:

29. Aug. 1892	D.	660	ccm	
30. „ „	„	710	„	
31. „ „	„	730	„	
1. Sept. „	„	700	„	Diät begonnen
2. „ „	„	710	„	
3. „ „	„	825	„	
4. „ „	„	875	„	
5. „ „	„	810	„	
6. „ „	„	835	„	
7. „ „	„	660	„	Diät aufgehört
8. „ „	„	790	„	
9 „ „	„	700	„	

Im Laufe des folgenden Jahres habe ich diese Kur wenigstens ein paar Mal angewendet

[1]) Ugeskrift for Lœger 1894 S. 890.

und immer mit demselben Resultat. Einmal habe ich mir sogar, um dieses Verhältnis zu demonstrieren, indem ich 10 Tage lang reichlich trank, eine Ascites zugezogen und mich für dieselbe in ebenso langer Zeit wieder kuriert. Die Kur hat selbstverständlich ihre Beschwerden; der Durst ist häufig genierend und der Appetit schlecht, man fühlt sich etwas matt und müde, jedoch nicht mehr, als daß ich beständig meine Arbeit machen konnte.

Wie läßt sich die Zunahme der Harnmenge erklären? Wie wir gesehen haben, tritt sie erst am zweiten bis dritten Tage nach dem Beginn der Diät ein und diese Tage (2.—3. Tag) sind gleichzeitig die beschwerlichsten während der ganzen Kur; man empfindet starken Durst, die Zunge klebt im Munde und der Speichel schmeckt salzig; beginnt die Diuresis dagegen zu steigen, so wird der Durst geringer, häufig sogar geringer als vor dem Beginn der Diät.

Man muß wohl annehmen, daß das Blut bei der Diät konzentriert wird und wenn es einen gewissen Konzentrationsgrad erreicht hat, das Aufsaugen durch die Lymphgefäße beginnt; es scheint, als ob die Steigung leichter vor sich geht, wenn sie erst gut in Gang gekommen ist, so daß das Blut wiederum wasserreicher wird, wodurch das Durstgefühl abnimmt. Es ist wohl auch wahrscheinlich, daß der durch das Aufsaugen des Ascites verringerte intraperitoneale Druck auf die Oberfläche der Leber eine freiere Passage für das Blut durch die Leber bewirkt; der Druck auf die Nieren wird vermeintlich ebenfalls gleichzeitig geringer werden und die Passage durch diese daher leichter. Ich erinnere hier an den recht häufig vorkommenden Umstand, daß die Diuresis steigt, nachdem ein Ascites oder Anasarka auf mechanischem Wege (Punktur) beseitigt ist; sowie daß Diuretica, welche früher nicht gewirkt hatten, nach der Entfernung des wesentlichen Teiles der Wasseransammlung wiederum zu wirken begannen. Um zu erfahren wie stark die Konzentration des Blutes während der Trockendiät war, machte ich während einer Kur ein paar Hämoglobinmessungen (Gowers); die Kur dauerte vom 5. bis 10. Januar 1894. Am 8. war Hb. 118 %, am 9. 113. Eine Woche vorher war sie 109 % und 10 Tage später 110 %.

Ist die Diuresis sehr klein und der Ascites groß, so führt diese Kur nur langsam zum Ziel und die Beschwerden treten daher stärker hervor. Vor 3 Jahren (1891), da meine Diuresis 8—900 ccm betrug, war es mir eine leichte Sache den Ascites mittels Trockendiät zu beseitigen; später ist die Diuresis bis auf 4—500 ccm hinab gegangen; dadurch sammelt sich natürlich leichter Flüssigkeit in der Peritonealhöhle und es ist sehr strenge Diät erforderlich, wenn ein gutes Resultat erzielt werden soll. Das ganze läßt sich als ein Rechenexempel aufstellen; ist die Diuresis 500 ccm, so muß man täglich 300 ccm weniger trinken, um dasselbe Resultat wie bei einer Diuresis von 800 zu erhalten. Ich machte daher Versuche mit verschiedenen der Abführungsmittel, welche in dem Ruf stehen, wässerige Abführung zu geben, um die Trockendiät auf diese Weise zu unterstützen. Gebrannte Magnesia erscheint mir das beste. Ich nahm es in Dosen von 7—8 Gramm in ca. 100 Gramm Hafersuppe ausgerührt, wodurch ich eine außerordentlich reichliche, wässerige Abführung erzielte. Zwei-Mal habe ich die entleerte Menge gemessen, das eine Mal betrug sie ca. 900 ccm, das zweite mal ca. 1000 ccm. Wird von diesen Zahlen Medikament ca. 100 ccm und Fäkalmasse ca. 100 ccm abgezogen, so kann man rechnen, daß der Körper von 7—800 ccm Flüssigkeit befreit worden ist. Da diese starke Abführung schwächend wirkt, nahm ich nur jeden zweiten Tag Magnesia, und es war ein ganz konstantes Verhältnis, daß die Diuresis an diesem Tage größer als an den anderen war.

Welch großen Gewinn diese Kombination mit Magnesia für die Trockendiät bedeutet, geht deutlich aus den angeführten Zahlen hervor. An einem solchen Tage wurde der Körper von ca. 800 Gramm Flüssigkeit durch Abführung und von einer ebenso großen Menge durch den Harn befreit; da dem Körper gleichzeitig nicht mehr als ca. 400 ccm Flüssigkeit zugeführt wurde, ist es begreiflich, daß es zur Entleerung des Ascites keiner langen Zeit bedarf. Es stellte sich indessen bei mir ein so starker Widerwillen gegen Magnesia ein, daß ich nicht zu bewegen war es zu brauchen. Ein Versuch es mit Magnesium citricum (25 Gramm) zu ersetzen, mußte aufgegeben werden, da dies Hämoglobinurie hervorrief. Nachdem ich Kalomelbehandlung ohne Resultat geprüft hatte, versuchte ich mit Chlorammonium, welches ja zu den die Wassermenge des Harns erhöhenden Salzen gehört, und welches gegen Ascites bei Cirrhosis hepatis von Walter (the Lancet 1893, S. 1185) empfohlen wird. Es erwies sich auch als sehr brauchbar, ich nahm ca. 5 Gramm täglich in einer Lösung von 10 Gramm bis 150; selbstverständlich kombiniert mit Trockendiät. Auf diese Weise wurde der Ascites nicht annähernd so schnell wie bei Trockendiät und Magnesia entleert; ader man kommt leicht über das Anfangsstadium; die Kur ist angenehmer, da der Durst gering ist und sie nicht so sehr den Körper angreift.

Ich will eine Versuchsreihe mit Trockendiät und Chlorammonium anführen. Diese Reihe enthält genaue Aufzeichnungen der täglichen Flüssigkeitsaufnahme. Unter Flüssigkeit werden alle Getränke und flüssige oder stark wasserhaltige Nahrung gerechnet, ebenfalls die Chlorammoniumlösung einbegriffen. Die Kur dauerte vom 26. April bis zum 6. Mai, jedoch ist die Diuresis einige Tage vorher und nachher zwecks Vergleich mitangeführt

	Flüssigkeit-Aufnahme.	Diuresis	Chloram.
25. April 1894	— ccm	740 ccm	— g
26. " "	350 "	710 "	1½ "
27. " "	450 "	820 "	4 "
28. " "	400 "	950 "	5 "
29. " "	450 "	1020 "	5 "
30. " "	400 "	945 "	5 "
1. Mai "	450 "	900 "	5 "
2. " "	375 "	790 "	0 "
3. " "	450 "	735 "	3 "
4. " "	475 "	650 "	0 "
5. " "	650 "	630 "	0 "
6. " "	450 "	520 "	0 "
7. " "	— "	600 "	— "
8. " "	— "	630 "	— "
9. " "	— "	660 "	— "

In den 11 Tagen, welche die Kur dauerte, sind im ganzen 4900 ccm Flüssigkeit zugeführt, 8670 ccm Urin ausgeschieden. Ich habe den Versuch gemacht meinen Ascites mit Chlorammonium ohne Trockendiät zu entleeren, aber es gelang nicht, jedoch wurde die Diuresis

etwas erhöht; nur wenn beide Faktoren zusammenwirken, verschwindet der Ascites. Ich habe keine Gelegenheit gehabt, andere Diuretica in Verbindung mit Trockendiät zu versuchen. Jedenfalls ist es klar, daß man die Flüssigkeitsansammlnng nicht mittels Diuretica wegschaffen kann, ohne die Flüssigkeitsaufnahme zu regulieren.

Mit Hülfe dieser Methode habe ich mich mehrere Jahre hindurch einer verhältnismäßig guten Gesundheit und einer einigermaßen guten Arbeitsfähigkeit erfreut. Wenn ich daran denke, eine wie strenge Diät ich häufig habe halten müssen, um ein so gutes Resultat zu erzielen, so ist es mir klar, wie ich von der einen Ascitespunktion zu der anderen geschritten und arbeitsunfähig und elend in diesen Jahren gewesen wäre, falls ich die übliche Behandlungsweise durchgemacht hätte."

Im Februar 1893 zeigten sich bei Finsen Symptome eines Lungeninfarktes in der rechten Seite: Fieber, Husten, rubiginöser Auswurf, Dämpfung in der untersten Hälfte der rechten Intrascapularis, mit geschwächter, nicht bronchialer Respiration und groben, trockenen und feuchten Rasselgeräuschen. Diese Symptome verschwanden im Laufe einer Woche, aber danach traten ähnliche Symptome in der linken Lunge auf, wonach sich längere Zeit starke Reibungsgeräusche hielten. Die Leber ist unverändert, die Milz scheint etwas kleiner zu sein. Leichter Ascites ist nachzuweisen. Ein paar Monate später, April 1893, gibt er an, daß er sich häufig matt fühlt, kann sich plötzlich, besonders wenn er die gewöhnliche Speisezeit überschreitet, äußerst schlaff fühlen, mit kleinem, sehr schwachem, oft unfühlbarem Puls, kalter Schweiß. Kann beständig wegen Druck und Beschwerde im Epigastrium nicht aushalten viel zu gehen; hat kein Herzklopfen. Er kann die Trockendiät nicht recht lange zurzeit aushalten; fühlt aber anderseits sehr viele Beschwerden, wenn er viel trinkt.

Sein Aussehen ist wesentlich unverändert, beständig kein Icterus, keine Oedeme und kein Eiweiß im Harn, den er ab und zu untersucht. Die Diuresis ist spärlich, nimmt bei der Trockendiät zu. Bewegt er sich schnell, z. B. die Treppen hinauf, so kommt am Hals starker Venenpuls zum Vorschein, welchen er schon mehrere Jahre lang beobachtet zu haben glaubt. Bei ruhiger Lage ist eine Undulation der Vena jugularis int. auf der rechten Seite und beider Vv. jugularis ext. sichtbar. Bei Kompression auf der Mitte der Vene hält der Venenpuls sich unterhalb der Kompressionsstelle, hört jedoch oberhalb derselben auf. Auf dem Unterleib mittelstarke Venenzeichnung, Lebervenenpuls augenblicklich nicht dcutlich. Der Puls der Art. radialis ist regelmäßig, klein, bald härter bald weicher, soll wie gesagt ab und zu nicht zu fühlen sein. Voussure des Präkordium ist nicht vorhanden. Ictus cordis ist weiter als früher nach außen verschoben, ist im 5. Interkostalraum ein Fingcr breit innerhalb der Papillarlinie zu sehen und zu fühlen, kann aber außerhalb derselben verfolgt werden, ist kräftig, hebend. Relative Herzdämpfung: unterster Rand der 3. Costa, einen Finger breit rechts vom Sternum und einen Finger breit links von der Papillarlinie; absolute: 4. Costa, Mitte vom Sternum, Papillarlinie. Aktion regelmäßig, zweiter Ton über dem Präkordium gespalten, so daß Galopprhythmus entsteht. Zweiter Pulmonalton accentuiert. Beide Töne dumpf. Nach unten und hinten links hört man noch, aber nur bei sehr tiefem Atemzug, einen Rest des erwähnten Reibungsgeräusches. Die Leber ist kaum so groß und kaum so deutlich wie früher zu fühlen, reicht kaum so weit hinab, ist hart und fest. Die Milz ist nicht deutlich zu fühlen, aber die Milzdämpfung ist erhöht. Der Unterleib ist groß, hervorgewölbt, und es läßt sich bei Lageveränderung deutliches Wechseln der Dämpfung in den abhängigen Partien nachweisen; dahingegen erhält man kein Undulationsgefühl.

Der Ascites ist nun in ständiger Zunahme begriffen und da es dem Patienten nicht gelingt, ihn zu entfernen, wird Paracentesis abdominis (erstes Mal 1896) vorgenommen, mit Entleerung von anfangs größeren (6—7 Liter), später kleineren Flüssigkeitsmengen, mit Absicht nicht die ganze Menge, da es ihm Beschwerden und Schmerzen bereitete, wenn die Unterleibsorgane nach der Entleerung der Flüssigkeit in den Unterleib hinabsanken. In den bis zum Tode des Patienten verlaufenen 10 Jahren ist die Punktion 18 mal vorgenommen, in den ersten Jahren etwas häufiger, in den späteren Jahren, wo der Patient es verstanden hatte, die Flüssigkeit mittels einer strengen Diät fernzuhalten, mit längeren Zwischenräumen, sogar über 2 Jahre. Das spezifische Gewicht hat zwischen 1.019 und 1,023 variiert und die Albuminmenge von 4,8—5.6 %. Außer der Diät behandelte der Patient sich mit Kohlensäurebädern, Gymnastik nach Schotts Methode, nachdem er mit gutem Erfolge eine Kur in Nauheim durchgemacht hatte. Es traten ab und zu kleine Infarkte in den Lungen ein; aber eine eigentliche Pleuritis wurde erst in den allerletzten Jahren konstatiert, wo sich konstant Anzeichen von Flüssigkeit in der rechten Pleura hielten, welche nur ein paar Male durch Punktion entleert wurde, während häufig Stiche und Schmerzen in beiden Seiten der Brust, sowie hörbare und vernehmbare Reibegeräusche hier und in der Leberregion auftraten. Sowohl Leber wie Milz fuhren doch fort, verschiebbar zu sein, was besonders nach den Paracentesen zu bemerken war. In den letzten Jahren stellte sich häufig Husten ein, und dieser, der beim Sprechen und bei Bewegung hervorgerufen werden konnte, verursachte ihm große Schmerzen in der Brust, wo er das Gefühl hatte, daß die freie Bewegung der Organe durch ausgedehnte Verwachsungen beschränkt wurde. Leber und Milz wurden allmählich kleiner, aber gleichzeitig fester und härter. Der Zustand des Herzens war wesentlich unverändert. Es stellten sich nur ausnahmsweise und vorübergehend leichtere Oedeme der Unterextremitäten ein, niemals Ikterus, niemals Eiweiß im Harn und nur vorübergehend Blut mit gleichzeitiger Nierenkolik mit Abgang von Konkrementen.

Eine Untersuchung im Dezember 1900, zu welcher Zeit $1\frac{1}{2}$ Jahre verlaufen waren, seitdem zum letzten Male Punktion des Abdomens vorgenommen war, ergab: Ictus cordis wie gewöhnlich im 5. Interkostalraum und in der Papillarlinie sichtbar, und Dämpfung von dieser bis zum linken Sternalrand und hinauf zur 3. Costa. Die Dämpfung nach rechts kann nicht weiter als angegeben nachgewiesen werden, obwohl Röntgenphotographie die Grenze des Herzens ca. 4 cm rechts vom Sternum zeigt. Es ist hierbei eine bedeutende Vergrößerung der Arterien zu sehen. Keine

Voussure. Die Herzaktion augenblicklich etwas unregelmäßig. Die Herztöne etwas klappend, zweiter Ton gespalten und recht kräftig, erster Ton ziemlich schwach, etwas rauh und langgezogen über der Spitze und an der Pulmonalis.

Eine spätere Untersuchung — Februar 1901 — ergibt ein ähnliches Resultat. Nach Punktion des Unterleibes — der zehnten — reicht die Leber in der Papillarlinie 4 cm unterhalb der Kurvatur, in der Mittellinie 9 cm unterhalb des Processus ensiformis. Der Rand ist am rechten Lappen etwas dick, am linken schärfer. Die Milz 4 cm unterhalb der Kurvatur. Zustand des Herzens unverändert.

Finsen hatte seine diätetische Behandlung in diesen Jahren noch weiter ausgebildet und macht 1904 darüber Mitteilungen (Ugeskrift for Lœger Nr. 78); seine Abhandlung folgt hier in etwas verkürzter Form, wobei aber alle seine persönlichen Beobachtungen in extenso angeführt sind.

Gibt es eine, auf einer Anhäufung des Salzes im Organismus beruhende, chronische Chlornatriumvergiftung?

In den meisten großen Hand- und Lehrbüchern über Urinuntersuchungen wird man unter der Besprechung der Chloride im Harn unter anderem angeführt finden, daß diese außer bei anderen krankhaften Zuständen auch bei Hydrops und Ascites verringert sind. Ich hatte daher selbstverständlich schon vor vielen Jahren auf dieses Verhältnis sowie auf viele andere, welche den Ascites betrafen, meine Aufmerksamkeit gerichtet; aber erst, da mehr System in meine Untersuchungen kam, begann ich auch die Chloride richtig zu untersuchen. Ich hatte lange gewußt, daß diese auch bei mir verringert waren, ordentliche quantitative Untersuchungen gelang es mir jedoch erst im Winter 1900—1901 vorzunehmen.

Da ich mich durch vorläufige Untersuchungen vergewissert hatte, daß die Ausscheidung in der Regel nur ein paar Gramm pro Tag betrug, nahm ich folgende zwei zusammenhängende Versuchsreihen vor, jede von 8 Tagen. In der ersten hielt ich meine gewöhnliche Diät (gemischte Kost), in der zweiten Reihe dieselbe Diät, nur aß ich in dieser Zeit besonders viel Salz zu meinem Essen. Anderes habe ich betreffs dieses Versuches nicht notiert, er war ja ausschließlich für mich selbst berechnet, damit ich in groben Zügen sehen konnte, welche Veränderung durch eine reichliche Salzzufuhr stattfand. Gleichzeitig war es meine Absicht, das Salz diuretisch wirken zu lassen. Mein Ascites war nämlich gerade in den Tagen (den 4. Februar) mittels Punktion entleert worden und ich wollte daher gerne versuchen, größere Diuresis zu bekommen, um eine zu schnelle Bildung neuer Wasseransammlungen zu verhindern.

Wie aus diesen Tabellen ersichtlich, war die ausgeschiedene NaCl-Menge in beiden Perioden ungefähr gleichmäßig, im Durchschnitt 2,5 Gramm bezw. 2,4 Gramm, am geringsten in der Periode mit viel Salz. Die Prozentmenge war im Durchschnitt 0,57 bezw. 0,44, ebenfalls am geringsten in der Salzperiode. Dahingegen war die Diuresis am größten in der Salzperiode, im Durchschnitt 555 ccm gegen 451 bei gewöhnlicher Kost.

Dieses Resultat war, wie ersichtlich, recht eigentümlich, da ich jedoch nichts bestimmtes über die gleichzeitig zugeführte Salzmenge angeben kann, hat es ja, allein betrachtet, nicht so großen Wert. Ich komme jedoch später darauf zurück, da es im Lichte meiner späteren Versuche gesehen, mehr Interesse bekommt.

Tab. Ia. NaCl-Ausscheidung bei gewöhnlicher Kost.

Datum	Diuresis ccm	NaCl %	NaCl g
21. Januar 1901	430	0,42	1,8
22. " "	400	0,70	2,8
23. " "	435	0,55	2,4
24. " "	445	0,61	2,7
25. " "	485	0,62	3,0
26. " "	415	0,65	2,7
27. " "	490	0,43	2,1
28. " "	505	0,55	2,8
Durchschnitt .	451	0,57	2,5

Tab. Ib. NaCl-Ausscheidung bei besonders reichlicher Salzzufuhr.

Datum	Diuresis ccm	NaCl %	NaCl g
3. Februar 1901	550	0,33	1,8
4. " "	565	0,48	2,7
6. " "	490	0,51	2,5
7. " "	445	0,47	2,1
8. " "	625	0,45	2,8
9. " "	500	0,42	2,1
10. " "	545	0,42	2,3
11. " "	720	0,42	3,0
Durchschnitt .	555	0,44	2,4

Für mich persönlich hatte es die Bedeutung, daß ich mich zukünftig dessen enthielt, starke salzhaltige Speisen zu essen und viel Salz zum Essen zu brauchen. Jedoch legte ich damals dem Resultat dieses Versuches nicht die Bedeutung bei, welche er in Wirklichkeit hatte, und welche ich später zu verstehen lernte.

Später wurden wiederum, von Sept. 1902 bis Februar 1903 ab und zu Bestimmungen der Chloride in meinem Urin gemacht, und es ergaben sich folgende Resultate (Tab. II, S. 295).

Wie ersichtlich zeigt diese Tabelle eine außerordentlich große Regelmäßigkeit, welche um so eigentümlicher ist, da die Tabelle aus Proben besteht, die ab und zu im Laufe eines halben Jahres genommen sind. Die Harnmenge variiert zwischen 520 und 765 ccm, die Prozentzahlen zwischen 0,40 und 0,52 und die tägliche Menge ausgeschiedenen NaCl zwischen 2,2 und 3,4 Gramm. Unter normalen Verhältnissen ließe sich aus dieser Regelmäßigkeit auf eine fast phänomenale Regelmäßigkeit in Kost und Lebensweise schließen. Ganz gewiß ist meine Lebensweise auch außerordentlich regelmäßig gewesen; aber es kann bei weitem nicht die ganz merkwürdige Regelmäßigkeit der Zahlen erklären. Die Erklärung muß dahingegen meiner Meinung nach eher darin zu suchen sein, daß der Organismus sowohl mit Rücksicht auf Wasserausscheidung, wie mit Rücksicht auf NaCl-Ausscheidung, beständig unter Hochdruck gearbeitet hat, d.w.s. die Ausscheidung ist beständig so groß gewesen wie der Organismus sie überhaupt hat leisten können.

Tabelle II

Datum	Urinmenge	% NaCl im Urin	Gramm NaCl im Urin
22. September 1902	655	0,47	3,1
23. „ „	655	0,46	3,0
24. „ „	690	0,46	3,2
25. „ „	675	0,45	3,0
26. „ „	720	0,43	3,1
27. „ „	765	0,44	3,4
28. „ „	750	0,42	3,1
4. Oktober „	710	0,41	2,9
5. „ „	745	0,40	3,0
12. „ „	690	0,44	3,0
19. „ „	535	0,42	2,2
20. „ „	530	0,42	2,2
26. „ „	630	0,44	3,0
27. „ „	700	0,42	2,9
2. November „	650	0,47	3,1
3. „ „	620	0,52	3,2
12. „ „	680	0,46	3,1
19. „ „	680	0,43	2,9
26. „ „	640	0,45	2,9
4. Dezember „	540	0,47	2,5
9. „ „	540	0,46	2,5
29. „ „	610	0,45	2,7
5. Januar 1903	520	0,47	2,4
14. „ „	640	0,45	2,9
22. „ „	560	0,47	2,6
2. Februar „	640	0,45	2,9

Später beschäftigte mich die Chloridfrage wiederum lebhaft: — In den Handbüchern steht, wie erwähnt, daß die Chloride im Urin bei Hydrops und Ascites verringert werden. An einigen Stellen steht, daß sie während der Bildung derartiger Wasseransammlungen verringert und bei Resorption dieser Wasseransammlungen wieder erhöht werden; an anderen Stellen steht einfach, daß die Chloride bei Hydrops und Ascites verringert werden. Dies letzte ist ja im Grunde genommen etwas ganz anderes als das erste; der erste Fall muß so verstanden werden, als ob die Abnahme temporär ist, der zweite Fall ist so zu verstehen, als ob sie permanent wäre. Das letzte trifft, wie wir gesehen haben, bei meinem Falle zu, während ich anderseits, möge dies nun zufällig oder nicht zufällig sein, bis jetzt keine durch Neubildung resp. Resorption der Wasseransammlungen verursachte Schwankungen beobachten konnte. Der Gedanke lag daher nahe, ob nicht allenfalls betreffs einiger Fälle eine Verwechslung zwischen Ursache und Wirkung geschehen sein könnte. Wäre es nicht denkbar, daß die mangelhafte Ausscheidung des NaCl, anstatt eine Wirkung, ein Resultat des hydropischen Zustandes zu sein, gerade die Ursache oder jedenfalls eine mitwirkende Ursache zur Bildung von Hydropsieen ist, selbstverständlich doch nur in Verbindung mit den anderen gekannten Ursachen (Zirkulationsstörungen etc.) Ich ging nun in meinen Kombinationen weiter und fand den Gedanken bei näherer Ueberlegung gar nicht so unwahrscheinlich. Angenommen, der Organismus büßte unter gewissen Krankheiten oder krankhaften Zuständen, längere Zeit die Fähigkeit ein, NaCl in der Menge auszuscheiden, in welcher es zugeführt wird, so wäre eine NaCl-Ansammlung im Körper ja die Folge. Ob diese Ansammlung nun im Blut, in Gewebeflüssigkeiten oder anderswo stattfindet, so wird sich beständig als Endresultat ergeben, das der Organismus des betreffenden Patienten nach und nach mit Salz überladen wird. Sind nun Gewebe oder Gewebeflüssigkeiten sehr salzhaltig und salzhaltiger als das Blut geworden, so werden sie zweifellos, infolge der Diosmosengesetze[1]) Wasser aus dem Blut zu ziehen versuchen, und als Resultat erhalten wir erhöhte Wasserhaltigkeit der Gewebe, mit anderen Worten, Oedeme. Anderseits wird das Blut wasserarm, was Drang zur Wasserzufuhr verursachen wird; der Patient wird also Durst verspüren. Daß dieser Gedanke mich mit großer Stärke ergriff und bei mir der Glauben an dessen Richtigkeit entstand, wird wohl niemanden in Erstaunen setzen. Ich bin nun während vieler Jahre beständig darauf bedacht gewesen und habe mich angestrengt, Oedeme und Zunahme meines Ascites zu vermeiden; aber die Schwierigkeiten waren häufig außerordentlich groß. Der Körper wollte nur eine geringe Flüssigkeitsmenge per Tag ausscheiden, und genoß ich ein größeres Quantum Flüssigkeit oder wasserhaltige Nahrung als die, welche dieser fast konstanten Menge entsprach, so wurde das Wasser vom Organismus zurückgehalten und erhöhte den Ascites. Gleichzeitig war in der Regel der Durst sehr peinlich. Der Speichel im Munde war dick und sehr salzig. Nun glaubte ich eine Erklärung für die Ursache des salzigen Geschmackes gefunden zu haben, der mich jahrelang geniert hatte. Während ich mich in den ersten Jahren verhältnismäßig leicht hatte durch Trockendiät von meinem Ascites befreien können, wurde dies allmählich schwieriger und schwieriger, und schließlich fast unmöglich, so daß ich, wie im Krankenbericht erwähnt, zum Schluß gezwungen war, den Ascites mittels Punktion entleeren zu lassen. Die Analyse, welche ich von dieser Ascitesflüssigkeit vornehmen ließ, ergab 0,92 % Salze; NaCl wurde dahingegen nicht speziell bestimmt. Beim Vergleich dieser Zahl mit der, welche Runeberg auf Basis von Méhus 310 Analysen als Durchschnitt sowohl für Exsudate wie Transsudate bezeichnet, nämlich 0,83 %, erweist sich mein Salzprozentsatz als sehr hoch, da derselbe überhaupt in sehr geringem Grade variiert. Er überstieg auch ganz bedeutend den bei einer meiner späteren Punktionen gefundenen, hier war der Salzprozentsatz nämlich 0,78. Klinisch gesehen, d. w. s. bezüglich der Schwierigkeit den Ascites mittels Trockendiät zu vertreiben oder herabzumindern, war der Unterschied zwischen meinem ersten Ascites und mehreren der

[1]) Das Gesetz, um welches es sich hier handelt, lautet, daß wenn zwei Flüssigkeiten verschiedenen Salzgehalts von einander durch eine tierische Membran getrennt sind, so wird der salzärmsten Lösung verhältnismäßig mehr Wasser und von der salzreichen verhältnismäßig mehr Salz diffundieren, bis der Salzgehalt auf beiden Seiten der Membran gleichmäßig ist. Das dieses Gesetz auch für die die Oedembildung bedingenden Prozesse im Körper gilt, geht aus Runebergs ausgezeichneten Untersuchungen hervor (Runeberg: Klinische Studien über Transsudationsprozesse im Organismus, Deutsches Archiv f. klin. Medizin Bd. 35, S. 266). Runeberg hebt ausdrücklich hervor, daß der Filtrationsprozeß bei der Bildung von Transsudaten im Körper nach denselben Gesetzen vor sich geht, welche sich bei der Funktion derselben Stoffe außerhalb des Körpers geltend machen.

späteren sehr groß, und ich erachte die Annahme für berechtigt, daß die Schwierigkeit bei der ersten Ascitis wesentlich dem großen Salzgehalt der Flüssigkeit zuzuschreiben ist [1]).

Das Resultat dieser Erwägungen war selbstverständlich, daß ich nun Versuche machen wollte, mich von dem möglicherweise vorhandenen Salzüberfluß in meinem Organismus zu befreien, sowie meine Ausscheidungsfähigkeit und überhaupt mein anscheinend eigentümliches Ausscheidungsverhältnis für NaCl zu studieren.

Ich begann nun sofort (2. Juli 1903) dem Genuß von Salz und besonders salzhaltiger Nahrung zu entsagen, um, wie ich mich ausdrückte, meinen Organismus zu „entsalzen." Ich muß hier die Bemerkung machen, daß ich darauf vorbereitet war, daß diese „Entsalzung" in Uebereinstimmung mit der Hypothese, Schwierigkeiten machen und namentlich eine Abnahme der täglichen Harnmenge zur Folge haben würde, die Gewebe sollten ja nun Salz durch Diosmose abgeben, ohne daß ich mir jedoch statt dieser Oedeme zuziehen wollte.

Gleichzeitig begann ich die Literatur über das Salz und dessen physiologische Wirkungen zu studieren. Namentlich wünschte ich etwas über den Zustand kennen zu lernen, der unter dem Namen „Salzhunger" bekannt ist und über welchen es mir früher schwer gefallen war, etwas richtiges zu erfahren, der aber nichts destoweniger allein durch seinen Namen bewirkt hatte, daß ich es bisher als unklug betrachtete, die Anwendung des Salzes zum Essen vollständig aufzugeben.

Da wir uns in dieser Abhandlung recht eingehend mit dem Kochsalz und dessen Stoffwechsel beschäftigen müssen, wird es vielleicht angebracht sein, hier eine kurze Darstellung einiger der Punkte der Physiologie des Kochsalzes zu geben, von welchen wir Gebrauch machen wollen, und die zum Verständnis notwendig sind.

Man rechnet, daß ein erwachsener Mensch im Durchschnitt täglich ca. 15 g NaCl durch den Harn ausscheidet. Da die Ausscheidung durch Fäces — ausgenommen unter Diarrhöe — sowie durch Schweiß, Speichel usw. ganz minimal ist, läßt sich der NaCl-Gehalt des Harns als ein zuverlässiges Maß für die NaCl-Abgabe des Körpers betrachten. Das Kochsalz wird unter normalen Verhältnissen sehr schnell ausgeschieden. Die an einem Tage zugeführte Menge wird in der Regel im Harn desselben Tages wiedergefunden. Geht man vom Genuß eines geringen Quantum NaCl täglich plötzlich dazu über, eine größere Menge zu genießen, so wird doch am ersten oder in den ersten paar Tagen ein geringer Teil vom Organismus [1]) zurückgehalten, wonach die Ausscheidung steigt und mit der genossenen Menge im Einklang steht; man befindet sich also wieder im Chlorgleichgewicht. Das Verhältnis wird beim Uebergang von einem größeren Quantum zu einem geringeren umgekehrt.

Die Frage, ob das Kochsalz als Nahrungsmittel oder als Genußmittel anzusehen sei, ist verschiedentlich diskutiert worden und es sind diesbezügliche Untersuchungen gemacht. Während einige Verfasser darauf bestanden, es wäre nur ein Genußmittel, wies Bunge [2]) nach, daß bei reichlicher Zufuhr von Kochsalzen oder stark kalkhaltigen Vegetabilien, der Organismus eine nicht unbedeutende Menge NaCl ausschied: er meinte daher, das Kochsalz sei in gewissen Fällen, z. B. für die arme, hauptsächlich von Kartoffeln lebende Bevölkerung, als ein wichtiges und vielleicht notwendiges Nahrungsmittel zu betrachten. Sieht man indessen manchmal diese Bungeschen Untersuchungen als Beweis für die Notwendigkeit angeführt, Salz zur Nahrung zu brauchen, so ist dies nicht richtig und stimmt auch nicht mit Bunges Auffassung. Es scheint nichts vorzuliegen, das eine derartige Notwendigkeit absolut beweist [3]). Etwas ganz anderes ist es, wenn man mit Kunst und viel Mühe alles Salz aus der Nahrung entfernt, wie Forster [4]) es bei seinen Hundeversuchen gemacht hat und einen reinen Salzhunger hervorruft. Jedoch bekommt der Mensch unter normalen Umständen in seiner Nahrung, ohne Extrazutat von Salz, eine genügende Menge von NaCl zum Bedarf des Organismus zugeführt. Da nun überdies vielen unserer gewöhnlichen Nahrungsmittel, wie z. B. Brot und Butter, nicht unbedeutende Mengen Salz zugesetzt werden, und da außerdem in der Küche sogar einem großen Teil der Gerichte, welche uns gänzlich salzfrei erscheinen, Salz zugesetzt wird, so ersieht man, daß selbst ob wir niemals Salzspeisen oder Salz zum Essen speisen, so erhalten wir doch in der Regel ein bedeutend größeres Quantum Salz als notwendig zugeführt. Wir brauchen daher wohl nicht zu fürchten, bei Versuchen mit selbst der salzärmsten Kost unter das notwendige Minimum zu kommen. Etwas ganz anderes ist die Frage über die Bedeutung des Salzes als Genußmittel oder appetiterregendes Mittel.

---

[1]) Aus einer kürzlich erschienenen Abhandlung des Herrn Prosektor Dr. med. Victor Scheel „Die funktionelle Nierendiagnostik" (Bibliothek for Lœger, Oktober 1903), ersehe ich, daß meine Auffassung, die Salzretention sei als ein wahrscheinliches Moment bei der Bildung von Wasseransammlungen im Körper anzusehen, als richtig betrachtet werden muß und daß sie ein Resultat der modernen kryoskopischen Untersuchungen ist und von Koranyi, Strauss u. a. aufgestellt wurde. — Ich kannte diese Untersuchungen nicht, da ich diese Abhandlung schrieb; mache sie mir jedoch zu nutze, da ich nun den Versuch der Beweisführung für die Wahrscheinlichkeit der Annahme (die ich schon geschrieben hatte) auslassen kann. Dr. Scheels Abhandlung enthält außerdem mehrere neue Aufklärungen über NaCl-Ausscheidung unter pathologischen Verhältnissen; dieselben berühren stark meinen Gegenstand und erlaube ich mir auf diese zu verweisen.

[1]) Als ein Beispiel will ich erwähnen, daß bei einem sehr sorgfältigen Versuch von Röhmann (Ueber die Ausscheidung der Chloride im Fieber. Zeitschrift f. klin. Med. Bd. I S. 513) am selben Tage $^4/_5$ und am nächsten Tag $^1/_5$ der Versuchsdosis ausgeschieden wurden.

[2]) Bunge, Ueber die Bedeutung des Kochsalzes und das Verhalten der Kalisalze im menschlichen Organismus. Zeitschrift f. Biologie Bd. IX, 1873, S. 104.

[3]) Wir sehen nämlich, daß nicht allein Fleischfresser, sondern auch die meisten Pflanzenfresser kein Salz bekommen und nicht über das Quantum hinaus bedürfen, welches sich in der Nahrung findet.

[4]) Forster, Versuche über die Bedeutung der Aschebestandteile in der Nahrung. Zeitschrift f. Biologie Bd. IX, 1873, S. 297.

Da ich nun in Erfahrung gebracht hatte, daß ich ohne Gefahr vor Salzhunger, sogar mit einer sehr salzarmen Diät experimentieren konnte, begann ich sofort. Ich begann, wie gesagt, am 2. Juli und enthielt mich nun aller Gerichte, die gesalzen waren und aß auch zum Essen kein Salz. Diese Diät wurde jedoch allmählich etwas einförmig, es war z. B. namentlich bei Eiern, frischem Fleisch und Kartoffeln unangenehm, Salz zu entbehren; ich nahm daher nach drei Wochen strenger Abstinenz, indem ich gleichzeitig damit begann, die zugeführte Salzmenge zu messen und zu notieren, die Veränderung vor, daß ich ab und zu kleine Quanten Salz zum Essen genoß, während ich anderseits so viel wie möglich die Nahrungsmittel von der Kost ausschloß, die verhältnismäßig am meisten NaCl enthielten. Ich ließ mir u. a. Brot ohne Salz backen und brauchte ungesalzene Butter. Ich muß hier wiederum daran erinnern, daß die Versuche ausschließlich meiner selbst wegen und ohne Gedanken an Veröffentlichung gemacht wurden. Daher fehlen mir genaue Aufzeichnungen darüber, wieviel Salz meine tägliche Kost in diesen drei ersten Wochen enthielt. Ich lebte indessen außerordentlich regelmäßig und aß ungefähr jeden Tag dieselbe Menge und dieselbe Art Gerichte; nach einer später gemachten Berechnung habe ich in dieser Zeit wohl täglich ca. 2—2½ g NaCl zu mir genommen. Da ich am 27. Juli mit den eigentlichen Untersuchungen über die Ausscheidungsverhältnisse begann, wurde ich indessen gezwungen, genaue Rechenschaft mit der zugeführten NaCl-Menge zu führen, und von diesem Tage an verfüge ich über genaue Aufzeichnungen des zugeführten Quantums.

Während die Bestimmung des ausgeschiedenen NaCl mit Sicherheit gemacht werden kann, verursachte es etliche Schwierigkeiten, den NaCl-Gehalt der Nahrung zu bestimmen. Diesbezügliche Aufklärungen vermißte ich in fast allen Handbüchern — ein deutlicher Beweis dessen, wie geringe Bedeutung dem NaCl-Gehalt der Nahrung bisher beigemessen war. Selbst Königs reichhaltige Tabellen geben nur äußerst sparsame Auskünfte, um diese zu bekommen, mußte ich ganz zur Literatur von 1850—70, da die Salzfrage aktuell war, zurückgehen, und dennoch bekam ich nur das Verhältnis bezüglich einiger weniger Nahrungsmittel zu wissen. Daher mußte ich selbst einige Salzbestimmungen vornehmen und meine Kost übrigens innerhalb eines recht begrenzten Gebietes halten.

Infolge dieser recht mangelhaften Verhältnisse und der Variation in der Salzmenge, welche selbstverständlich zu verschiedenen Zeitpunkten im Nahrungsmittel vorhanden ist (z. B. in Milch und Butter), können die Zahlen, welche ich für die jeden Tag zugeführte Salzmenge angebe, keine Forderung auf absolute Genauigkeit machen; jedoch sind die Fehler kaum groß.

In umstehender Tabelle III sind folgende Zahlen angegeben: 1. die tägliche Harnmenge, 2. spezifisches Gewicht des Harns, 3. NaCl-Prozentgehalt des Harns, 4. absolute NaCl-Menge in Gramm, 6. Bilanz (der Unterschied zwischen Abgabe und Zufuhr) sowie 7. Körpergewicht. Beigefügt ist außerdem als Zulage 8. ein Verzeichnis über die jeden Tag zugeführte Menge Eiweiß, Fett und Kohlehydrate mit ausgerechneten Kalorien. Diese letzten Aufklärungen erachte ich übrigens, bezüglich der NaCl-Frage nicht für absolut notwendig; da ich aber im Besitze derselben bin, ist es doch das richtigste, sie hier mitanzuführen. Dahingegen habe ich die Zahlen für die Harnstoffausscheidung, welche ich ebenfalls habe, ausgelassen; ich hoffe, nämlich Gelegenheit zu bekommen, dieselben einmal später, mehr selbständig zu benutzen.

Der Vollständigkeit wegen habe ich eine Anzahl Zahlen vor dem eigentlichen Beginn der Versuche (27.) mit angeführt, weil sie in gewissen Beziehungen Interesse besitzen.

Die Aufklärungen, welche diese Tabelle uns geben soll, sind doppelter Natur; teils betreffen sie die Entsalzungskur, teils die Ausscheidungsverhältnisse für NaCl. Diese zwei Aufgaben konnten nämlich recht gut Hand in Hand gehen; ganz gewiß habe ich einzelne Male größere Dosen Salz einnehmen müssen, um zu sehen, wie es ausgeschieden wurde; da ich aber wegen genauer Kenntnis von Zufuhr und Abgabe beständig wußte, was geschah, konnte ich derartige Maßregeln treffen, daß der Organismus keinen Ueberschuß erhielt. Ich habe durchschnittlich am meisten Rücksicht auf das Studium der Ausscheidungsverhältnisse genommen, da diese mir besonders interessant vorkamen und es außerdem von größter Bedeutung war, sie ordentlich kennen zu lernen. Die Entsalzung ist daher mehr eine Nebensache geworden. Die Zahlen der Tabellen sind also von diesem Gesichtspunkt aus zu betrachten. Aus diesem Grunde will ich auch damit beginnen, die Versuche über die Ausscheidung zu besprechen und erst danach auf das Resultat der Entsalzungskur eingehen.

Um den richtigen Hintergrund für die Ausscheidungsversuche zu bekommen, ist es notwendig, verschiedene Aufklärungen über meine Lebensweise während der Versuche, sowie über die Verhältnisse und Zahlen zu geben, welche die Tabelle sonst umfaßt.

Meine Lebensweise während der Versuche. Wie man sieht, umfaßt die Tabelle einen Zeitraum von ca. zwei Monaten, was eine lange Zeit ist, wenn es sich darum handelt, so genaue Aufzeichnungen zu machen wie in diesem Falle erforderlich, und wenn die Untersuchungen obendrein nicht gerade die Hauptbeschäftigung des Betreffenden sind. Das sehr regelmäßige Leben, das ich in dieser Zeit zu führen gezwungen war, wurde mir dadurch ermöglicht, daß ich wegen einer — von einer Perihepatitis stammenden — afebrilen Pleuritis und Perikarditis mich in diesen Monaten in vollständiger Ruhe auf meinem Zimmer halten mußte, während ich übrigens nicht kränker war, als daß ich meine gewöhnliche stillsitzende Arbeit ungefähr wie sonst erledigen konnte. Durch dieses ruhige Leben ist außerdem erreicht, daß die Versuche unter sehr gleichartigen, äußeren Verhältnissen gemacht werden konnten, was von Bedeutung ist, da der NaCl-Stoffwechsel zum Teil von der Arbeit beeinflußt sein soll; derart, daß intensive Arbeit und Korperbewegungen erhöhte Ausscheidung bedingen oder bedingen können.

Um dem stillsitzenden Leben abzuhelfen, wurde ich im Juli und August jeden Tag von einem Masseur mit Klopfen und Kneten der Muskeln der Extremitäten behandelt, während der Körper selbst wegen der inneren Entzündungen geschont wurde. Außerdem brauchte

Tabelle III.

Datum	Harnmenge	spez. Gew.	NaCl im Harn %	NaCl im Harn g	NaCl in der Nahrung g	Differenz	Körpergewicht	Albumin	Fett	Kohlehydrate	Kalorien
12. Juli 1903	600	1,028	0,61	3,6	—	—	56,000	—	—	—	—
13. „	510	1,030	0,54	2,8	—	—	56,150	—	—	—	—
14. „	630	1,027	0,62	3,9	—	—	56,330	—	—	—	—
15. „	630	1,028	0,51	3,2	—	—	55,840	—	—	—	—
16. „	600	1,029	0,58	3,5	—	—	56,180	—	—	—	—
17. „	600	1,027	0,52	3,1	—	—	56,600.	—	—	—	—
18. „	610		0,51	3,1	—	—	56,000	—	—	—	—
19. „	555		0,52	2,9	—	—	56,180	—	—	—	—
20. „	595	1,025	0,49	2,9	—	—	56,420	—	—	—	—
21. „	735		0,49	3,6*	—	—	55,970	—	—	—	—
22. „	575	1,027	0,46	2,6	—	—	55,960	—	—	—	—
23. „	515	1,026	0,48	2,5	2,4	÷ 0,1	56,300	51	45	128	1152
24. „	530		0,36	1,9*			56,330				
25. „	520	1,028	0,32	1,6	2,7	+ 1,1	56,660	44	86	135	1534
26. „	560	1,029	0,39	2,2*			56,440				
27. „	590	1,028	0,54	3,2	3,8	+ 0,6	56,700	69	87	135	1617
28. „	600	1,029	0,50	3,0*	3,6	+ 0,6	56.450	52	65	117	1297
29. „	655	1,027	0,54	3,5	2,6	÷ 0,9	56,870	55	57	112	1215
30. „	650		0,52	3,4*	2,9	÷ 0,5	56,430	54	75	118	1402
31. „	670	1.029	0,59	4,0	2,8	÷ 1,2	56,440	62	66	132	1409
1. Aug.	670	1,027	0,46	3,8	2.8	÷ 1,0	56,640	92	76	149	1795
2. „	580	1,029	0,42	2,5*	2,3	÷ 0,2	56,350	33	47	241	1549
3. „	610	1,028	0,41	2 5	3,6	+ 1,1	56,680	76	69	184	1708
4. „	600	1,027	0,39	2,4	2.4	0	56,660	67	52	116	1233
5. „	650	1,027	0,37	2,4*	2,1	÷ 0,3	56,170	60	51	140	1294
6. „	625	1,027	0,54	3,4	**5,8**	+ 1,9	56,430	67	83	175	1746
7. „	560	1,027	0,64	3,6	2.7	÷ 0,9	56,570	51	65	145	1408
8. „	660	1,028	0,54	3,6*	2,7	÷ 0,9	56,130	67	69	139	1487
9. „	640	1,027	0,66	4,2	2,5	÷ 1.7	56,370	68	67	102	1320
10. „	605	1,026	0,45	2,7	2,5	÷ 0,2	56,650	63	66	133	1418
11. „	715	1,027	0,37	2,6*	2,8	+ 0,2	56,220	101	85	142	1786
12. „	690	1,027	0,38	2,6	3,0	+ 0.4	56.520	103	83	176	1916
13. „	640	1,027	0,37	2,4	1,8	÷ 0,6	56,710	101	92	133	1815
14. „	620	1,028	0,31	1,9*	1,5	÷ 0.4	56,330	80	93	148	1790
15. „	555	1,028	0,24	1,3	2,9	+ 1,6	56.640	50	97	162	1771
16. „	510	1,026	0,25	1,3	0,8	÷ 0,5	57,120	50	56	166	1407
17. „	665	1,025	0,29	1,9*	1,6	÷ 0,3	56,600	50	58	112	1194
18. „	630	1,024	0,30	1,9	0,9	÷ 1,0	56,920	46	54	193	1482
19. „	710	1,021	0,27	1,9	2,1	+ 0,2	57,000	71	58	108	1253
20. „	700	1,025	0,27	1,9*	1,5	÷ 0,4	56.730	65	66	95	1270
21. „	600	1,025	0,29	1,7	2,5	+ 0,8	57.150	54	86	116	1497
22. „	660	1,025	0,30	2,0	2—3		57,240				
23. „	665	1.027	0,28	1,9*	**5,0**	+ 3,1	57,070	65	77	139	1552
24. „	575	1,026	0,54	3,1	2,5	÷ 0,6	56.840	40	64	166	1430
25. „	565	1,029	0,58	3,3*	1,6	÷ 1,7	56.310	44	56	120	1193
26. „	600	1,026	0,58	3,5	3.2	÷ 0,4	56,760	57	75	169	1624
27. „	630	1,028	0,62	3,9	1,9	÷ 1,0	56,790	54	88	147	1642
28. „	615	1,028	0,46	2,8*	1,9	÷ 0,9	56,250	51	68	173	1551
29. „	660	1,027	0,59	3,9	2,4	÷ 1,5	56,460	67	81	198	1840
30. „	570	1,028	0,70	4,0	2,2	÷ 1.8	56.460	58	74	154	1557
31. „	690	1,028	0,51	3,5*	3,5	0	56,200	69	70	147	1536
1. Sept.	615	1,028	0,58	3,6	2,4	÷ 1,2	56,480	54	63	163	1476
2. „	580	1,027	0,61	3,5	2,5	÷ 1,0	56,600	56	75	206	1772
3. „	645	1,027	0,50	3,2*	2,7	÷ 0,5	56,150	54	69	158	1511
4. „	525	1,028	0,53	2,8	**5,0**	+ 2,2	56,600	47	115	213	2135
5. „	530	1,029	0.46	2,4*	**4,1**	+ 1,7	56,460	34	75	162	1501
6. „	620	1,026	0,35	2,2	1,3	÷ 0,9	56,850	61	53	181	1485
7. „	680	1,027	0,32	2,2*	1,4	÷ 0,8	56,670	52	63	131	1326
8. „	610	1,028	0,36	2.2	2,0	÷ 0,2	57,250	51	69	159	1503
9. „	605	1,028	0,40	2,6*	1,3	÷ 1,3	56,840	43	57	134	1256
10. „	575	1,029	0.38	2,2	1,5	÷ 0,7	57,100	77	116	186	2157
11. „	635	1,030	0.39	2,5*	1.4	÷ 1,1	56,660	50	82	168	1656
12. „	620	1,026	0,49	3,0	2,1	÷ 0.9	56,750	52	110	214	2105
13. „	550	1,026	0,59	3,2	2,1	÷ 1,1	56,490	51	99	199	1946
14. „	570	1,028	0,40	2,3*	1.8	÷ 0,5	56.250	56	77	173	1655
15. „	650	1,026	0,37	2,4	1,3	÷ 0,1	56,450	68	90	180	1854
16. „	580	1,025	0,46	2,7	1,9	÷ 0,8	56,500	56	107	196	2028
17. „	620	1,027	0,36	2,2*	2,3	+ 0,1	56,200	54	57	104	1178
18. „	585	1,028	0,32	1,9	2,4	+ 0,5	56,400	61	89	184	1832
19. „	570	1,025	0,37	2,1	2,7	+ 0,6	56.550	72	77	174	1725
20. „	620	1,027	0,26	1,6*	0,8	÷ 0,8	56,130	51	54	164	1384

ich täglich Glühlichtbäder (zur Erwärmung) in Verbindung mit kalten Sturzbädern. Mit diesen beiden Prozeduren verfolgte ich teilweise auch ferner die Absicht, den Ausscheidungsprozeß zu fördern, insofern sie eine lebhaftere Zirkulation zur Folge hatten, und ich glaubte dadurch, eine lebhaftere Aufsaugung des eventuellen Salzüberschusses hervorzurufen.

Meine tägliche Kost war sowohl bezüglich Qualität wie Quantität sehr regelmäßig Sie bestand wesentlich aus Weißbrot, Milch, Eier, Fisch und Vegetabilien, nur sehr wenig Fleisch und sehr wenig süßen Sachen. Medikamente habe ich nicht gebraucht, ausgenommen die, welche ich beständig brauche, nämlich jeden Morgen 2—3 g schwefelsaures Natrium und jeden (zweiten oder) dritten Tag ca. 25 g Bittersalz (schwefelsaures Natrium und schwefelsaures Magnesia aa) sowie Hämatin-Albumin, welch letzteres ich übrigens halbwegs zur Kost rechne.

Menge und Zusammensetzung der Kost wird am besten aus den Tabellen über die zugeführte Menge Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten hervorgehen. Man wird sofort bemerken, daß die Zahlen sehr klein sind, sowohl betreffs der Totalmenge der Nahrung (Kalorien) wie betreffs jeder einzelnen der 3 Kategorien, namentlich Eiweiß. Die Zahlen sind indessen ein Ausdruck für ein wohlüberlegtes und wohlberechnetes Nahrungsbudget, hervorgegangen aus Erfahrungen und direkten Versuchen über das, was mir am zuträglichsten ist Ich muß übrigens bemerken, daß die Zahlen für diese 2 Monate ein Teil höher sind als die, welche ich manchmal früher — selbst in langen Perioden benutzt habe. Die Tabelle enthält bezüglich einzelner Tage besonders hohe Eiweißzahlen (d.h. hoch im Verhältnis zu den Durchschnittszahlen); sie bezeichnen besondere Experimente über die Harnstoffausscheidung; da diese Versuche jedoch nicht direckt auf die NaCl. Ausscheidung influiert zu haben scheinen, brauche ich hier nicht näher darauf einzugehen.

Die von morgens 8 Uhr bis zum nächsten Morgen 8 Uhr gerechnete Harnmenge ist wie ersichtlich sehr konstant und das, obwohl die zugeführte Flüssigkeitsmenge oft hat etwas variieren können[1]). In den paar Monaten, während die Versuche gemacht wurden, hat die Harnmenge sich zwischen 510 und 735 ccm als Grenzpunkten gehalten. Diese Regelmäßigkeit kommt wie oben berührt, von der verringerten Fähigkeit meines Organismus, Wasser durch die Nieren auszuscheiden, wonach die Ausscheidung wohl so gut wie immer als eine Maximalausscheidung zu betrachten ist. Die aparten Verhältnisse bei meiner Diuresis, welche ich in obengenannter Abhandlung eingehender beschrieben habe, sind häufig schwer zu verstehen; es scheint ja fast gegen alle Vernunft zu sein, daß die Harnmenge gerne am größten an den Tagen ist, an welchen am wenigsten Wasser zugeführt wird, oder wo der Körper durch den Darmkanal oder auf andere Art viel Wasser verliert, sowie daß sie am geringsten an den Tagen ist, an welchen viel Flüssigkeit zugeführt wird; aber es ist trotzdem so. Uebrigens scheinen die Untersuchungen der letzten Jahre eine Erklärung oder allenfalls eine teilweise Erklärung dafür gebracht zu haben. Jedoch ist die Regelmäßigkeit dieser Diuresis, welche nicht größer sein könnte, selbst ob ich täglich genau dieselbe Flüssigkeitsmenge zugeführt hätte, übrigens ein sehr günstiger Umstand für diese Versuche. Eine große Variation der Diuresis würde nämlich die Beurteilung der Na Cl-Ausscheidung erschweren; da diese bekanntlich normal etwas von der gleichzeitig ausgeschiedenen Flüssigkeitsmenge abhängig ist.

Das specifische Gewicht des Harns ist ebenfalls sehr konstant gewesen, es variierte zwischen 1,021 und 1,030. Die Zahlen sind, wie ersichtlich ziemlich hoch, dies ist jedoch eine nachträgliche Folge der niedrigen Diuresis. Es ist indessen begründet, gleich hier darauf aufmerksam zu machen, eine wie geringe Einwirkung der Na Cl-Gehalt auf das spezifische Gewicht meines Harns im Verhältnis zu dem hat, die er unter normalen Verhältnissen besitzt. Rechnet man normal die festen Bestandteile des Harns auf ca. 60 Gramm per Tag und rechnet, daß 15 derselben Na Cl ist, so ergibt sich als Resultat, $^1/_4$ der gesamten Stoffe des Harns besteht aus Na Cl. Dieser Stoff wird also normal eine große Einwirkung auf das spezifische Gewicht des Harns haben, um so mehr, da Na Cl ein hohes spezifisches Gewicht 2,15 hat, während z. B. der Harnstoff nur ein spezifisches Gewicht von 1,32 besitzt (Hammarsten). Bei mir ist das Verhältnis ein ganz anderes. Da ich die festen Stoffe in meinem Harn durchschnittlich auf 36 Gramm in 24 Stunden rechnen kann, und meine Untersuchungen zeigen, daß die Na Cl-Menge nicht höher als auf durchschnittlich 3 Gramm gesetzt werden kann, so wird man sehen, daß das Verhältnis bei mir zwischen Na Cl und den übrigen festen Stoffen wie 1 : 12 wird, während es wie erwähnt normal auf 1 : 4 zu setzen ist.

Die Körpergewichtszahl zeigt vielleicht eine etwas größere Unregelmäßigkeit als normal; besonders erwähnenswert ist jedoch, daß sie in höherem Grad als bei anderen willkürlich ist, mit anderen Worten, ich bestimme selbst dessen Größe. Aus diesem Grund läßt sich in der Regel nichts positives aus deren Variationen schließen. Die Größe des Gewichts setze ich selbstverständlich derart fest, wie ich sie selbst für am günstigsten und passendsten halte. In der Versuchszeit habe ich versucht, mein Gewicht auf 56$^1/_2$ kg zu halten und ich habe es mit Hülfe der Diät beständig einigermaßen um diese Zahl herum reguliert, was auf Grund meines Ascites nicht so schwer ist. Ganz gewiß habe ich, wie erwähnt, in der Versuchszeit außer dem Ascites eine Wasseransammlung in r. Pleurahöhle gehabt (nach vorne gedämpften Schall bis zur Papille, nach hinten zum Angulus scapulae). Diese Wasseransammlung konnte ich nicht auf dieselbe Weise wie den Ascites regulieren; da sie sich aber recht konstant gehalten und im Verhältnis zum Ascites — welcher sich zur Zeit anscheinend auf 5—6 Liter beläuft — nur eine geringe Bedeutung für das Körpergewicht hat, kann ich gut von derselben absehen. Ueber den Ascites bin ich dahingegen jetzt einigermaßen Herr, und indem ich ihn etwas größer oder etwas kleiner mache, kann ich mein Körpergewicht, wie gesagt, schnell recht bedeutend erhöhen oder herabsetzen.[1])

[1]) Man kann dies teils aus den Zahlen für das Körpergewicht ersehen, indem die einzelnen stärkeren Schwankungen wesentlich einer erhöhten Wasserzufuhr zuzuschreiben sind.

[1]) Da es möglicherweise etwas unverständlich erscheinen kann, daß ich meinen Ascites bewahre, wenn ich mich doch desselben entledigen kann, so

Die zugeführte Na Cl-Menge ist wie die Tabelle zeigt, nicht konstant gewesen. Es würde natürlich den Ueberblick erleichtert haben, wenn die tägliche Salzaufnahme ganz gleichmäßig gewesen wäre, aber dies hätte sich schwerlich machen lassen, ohne täglich ganz dieselben Gerichte und dasselbe Quantum zu essen. Es läßt sich bei kurzdauernden Versuchen leichter machen, erstrecken sich die Versuche auf mehrere Monate, so ist es bedeutend schwieriger, um nicht unmöglich zu sagen, wenn man keinen Schaden dadurch erleiden soll. Die Beschwerden sind bei der inkonstanten Aufnahme doch mehr formell als reell, wie wir später sehen werden.

Während es schwierig ist, die Aufnahme derart zu berechnen, daß sie absolut eins bleibt, ist es selbstverständlich weniger schwierig, sie ungefähr eins zu machen; wenn meine tägliche Zufuhr in diesen Monaten, abgesehen von vier besonderen Versuchstagen, nicht desto weniger zwischen 3,8 und 0,8 Gramm variiert, so ist dies verschiedenen Umständen zuzuschreiben; bald ist es mit Rücksicht auf den Appetit geschehen, bald, weil ich wünschte, mit dem für mich ungefähr normalen Quantum zu prüfen (ca. 2—3 Gramm), bald, weil ich wünschte so viel wie möglich von dem im Körper angehäuftem Salz auszuscheiden und daher die Menge so weit wie möglich herabsetzte. Als Ganzes betrachtet muß man wohl sagen, daß meine Zufuhr sehr gering gewesen ist. Daß ich es habe machen können, ist teils der geringen Nahrungsmenge zuzuschreiben, die ich überhaupt zu mir nehme, teils daß ich eine Zeit lang ungesalzenes Brot und ungesalzene Butter aß, gleichzeitig wählte ich selbstverständlich Nahrungsmittel mit besonders geringem Salzgehalt.

Wie erwähnt habe ich an vier Tagen, zwecks besonderer Versuche größere Mengen Salz eingenommen; nämlich am 6. August 5,8 Gramm, am 23. August 5,0 Gramm, sowie am 4. und 5. September 5,0 resp. 4,1 Gramm. Obgleich diese Mengen nicht groß sind (nur $^1/_2$—$^1/_3$ der für gesunde Individuen normalen Menge), so zeigen doch die Versuche, daß sie für mich sehr groß und genügend groß zum Zweck waren.

Nach diesen Aufklärungen können wir zu den eigentlichen Untersuchungen dessen übergehen, was die Zahlen uns über die Fähigkeit meines Organismus lehren, Na Cl auszuscheiden.

Na Cl-Ausscheidung.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, betrug die Ausscheidung der ersten 10 Tage (vom 12. bis 21. Juli) durchschnittlich 3,3 Gramm täglich, zwischen 2.8 und 3,6 variierend. Beim Vergleich der Zahlen mit denen, welche ich im Jan.—Febr. 1901 (Tab. I) und im Herbst 1902 (Tab. II) erzielte, sehen wir, daß die Ausscheidung als besonders gut angesehen werden muß. Wir haben hier sofort ein eigentümliches Verhältnis. Im Februar 1901 (Tab. I B) machte ich wie erwähnt Versuche, 8 Tage lang besonders viel Salz zu essen, und in dieser Zeit betrug die Ausscheidung durchschnittlich 2.4 Gramm täglich. An den hier erwähnten 10 Tagen (Juli 1903) genoß ich dahingegen so wenig Salz wie möglich und hatte sogar im Voraus 10 Tage NaCl-Fasten gehalten; jedoch schied ich täglich 3,3 Gramm aus. Im Januar 1901 (Tab. I A) und im ganzen Herbst 1902 (Tab. II), an welchen weder Versuche in der einen noch in der anderen Richtung gemacht wurden, war die Ausscheidung 2,5 resp. 2,9 Gramm täglich. Also: größte Ausscheidung in der salzarmen Periode, geringste Ausscheidung in der salzreichen, während die Zahlen für die 2 indifferenten Perioden gerade in der Mitte lagen. Man kann hier indessen mit dem Einwand kommen, daß die Versuche zu verschiedenen Zeiten ausgeführt sind und daß die Ausscheidungsverhältnisse möglicherweise verändert sein konnten. — Dieses merkwürdige Verhältnis scheint doch später Bekräftigung zu finden, wie wir sehen werden.

In den folgenden 11 Tagen, vom 22. Juli bis zum 1. August, waren die Zahlen, ungewiß aus welchem Grunde etwas springend. Darauf folgen 4 Tage mit sehr regelmäßigen Zahlen, 2,5 — 2.5 — 2,4 — 2,4, welche gut der zugeführten Menge entsprechen. Da ich nun glaubte, auf Chlorgleichgewicht gekommen zu sein, machte ich am 6. August einen Versuch damit, besonders viel Salz, nähmlich 5,3 Gramm zu essen. Wäre es nun normal zugegangen, so sollte ich so gut wie das Ganze gleich am selben Tage ausgeschieden haben (den größten Teil des Salzes hatte ich außerdem am Morgen, am Beginn des Tages zu mir genommen). Wie jedoch aus der Tabelle ersichtlich, gestaltete sich das Resultat anders. Es entstand eine moderat und gleichmäßig steigende Ausscheidung, welche 4 Tage anhielt. obgleich das zugeführte Quantum schon am 3. Tage ausgeschieden war. In diesen 4 Tagen wurden im ganzen 14,8 Gramm gegen eine gleichzeitige Zufuhr von 13,2 Gramm ausgeschieden. Während der folgenden Tage war die Ausscheidung wiederum sehr regelmäßig, von ungefähr derselben Größe wie vor dem Versuch (ca. 2 $^1/_2$ Gramm) und ganz gut der Zufuhr entsprechend.

Dieser Versuch hatte nun gezeigt, daß das Salz ganz gewiß ausgeschieden wurde; die Ausscheidung verlief jedoch unnormal, indem sie sehr verspätet war. Außerdem war es recht eigentümlich, das die Abgabe einen größeren Umfang als die Zufuhr hatte.

Danach weist die Tabelle eine Periode auf (vom 14. bis zum 22. August), in welcher die Zahlen wiederum etwas niedriger, aber sehr regelmäßig sind, und wo die total ausgeschiedene Menge ganz der zugeführten entspricht, so daß ich jetzt glaubte, im guten Chlorgleichgewicht zu sein. Ich machte nun (am 23. August) wiederum einen Versuch, indem ich 5 Gramm NaCl nahm. Das Salz wurde im Gegensatz zum vorigen Mal nach und nach im Laufe des Tages genommen. Dieses Mal zeigte sich allerdings keine Zunahme der Ausscheidung desselben Tages. Die Steigerung begann erst am nächsten Tage und setzte sich an den 3 folgenden fort. Am 5. Tage nach dem Versuch (also am 27.), war die Ausscheidung der 5 Gramm beendigt. Die Zufuhr hatte in diesen 5 Tagen 15,1 Gramm betragen,

---

will ich bemerken, daß die Erfahrung mich gelehrt hat, daß ich mich desselben nicht gänzlich entledigen muß und daß der jetzige Status (5—6 Liter) sehr günstig ist. Die Leber erfordert nämlich eine Flüssigkeit, in welcher sie schwimmen kann und die sie verhindert, allenfalls teilweise, mit ihren Umgebungen in direkte Berührung zu kommen. Wird der Ascites zu klein, so entstehen gerne Perihepatiten mit Schmerzen in der Leber und rechten Schulter.

während 15,7 Gramm ausgeschieden wurden. Nun geschah indessen, wie aus der Tabelle ersichtlich, das Eigentümliche, daß die Ausscheidung fortfuhr, hoch und etwas höher als die Zufuhr zu sein, so daß die Ausscheidung in den 7 Tagen vom 28. August bis zum 3. September 24,5 Gramm betrug, während in demselben Zeitraum nur 17,6 Gramm zugeführt waren. Einen besonderen Grund zu diesem Verhältnis zu finden ist mir nicht möglich gewesen. Von einem Aufsaugen des Ascites oder Oedeme konnte keine Rede sein, eher das entgegengesetzte, und in der Diät konnte ich keine Anhaltepunkte finden, namentlich keine kaliumhaltige Nahrung (Bunge). Es handelt sich hier um eine Differenz von 7 Gramm NaCl, eine nach meinen Verhältnissen so große Menge, daß es nicht unter die Kategorie der Zufälligkeiten fallen kann.

Es ist mir daher nicht möglich, eine andere wahrscheinlichere Erklärung als die zu finden, daß der Körper von einem noch vorhandenen NaCl-Vorrat genommen hat, und ich mich in Wirklichkeit früher nur auf einem anscheinenden Chlorgleichgewicht befunden hatte.

Ich machte nun, während ich mich noch auf hoher Ausscheidung (zwischen 3 und 4 Gramm) täglich befand, am 4. September einen neuen Versuch, indem ich an diesem Tage 5 Gramm und am nächsten Tage 4,1 Gramm NaCl nahm. Das Resultat gestaltete sich dieses Mal anders als bei den früheren Versuchen. Wie die Tabelle zeigt, war am ersten Tage eine Abnahme der Ausscheidung von 3,2 auf 2,8 vorhanden, am nächsten Tage fortgesetzte Abnahme und am dritten Tage noch Abnahme; erst am 6. Tage nach dem Versuch fand wiederum eine kleine Steigerung statt, (sieh die folgenden Versuche, wo ich die drei Versuchsreihen zusammengestellt habe, Tab. IV).

Da ich — bei diesem letzten Versuch — die geringe Ausscheidung und den Niedergang in den zwei ersten Tagen gesehen hatte, wurde ich aus persönlichen Rücksichten etwas bedenklich und setzte meine NaCl-Zufuhr sofort so lang wie möglich herab; dadurch glückte es mir, trotz der geringen Ausscheidung, mich der zugeführten Menge verhältnismäßig schnell zu entledigen, so daß ich schon am 10. September alle zugeführten 9,1 Gramm ausgeschieden hatte. Insofern geschah also kein Schaden; es kommt mir aber vor, daß der Ausfall, den dieser letzte Versuch bekam, nicht auf andere Art Erklärung finden kann, als daß die von mir zugeführte, verhältnismäßig große Salzmenge meine im voraus geringe Fähigkeit NaCl auszuscheiden verringert hat.

Ich habe es allenfalls derart aufgefaßt und habe nicht die Absicht, mehrere Versuche dieser Art anzustellen. Die zwei ersten Versuche sprechen keineswegs gegen diese Auffassung, sie bekräftigen sie eher. Der Organismus brauchte bei diesen Versuchen drei resp. fünf Tage, um das Salz auszuscheiden, und die Ausscheidung war in beiden Fällen, gegen alle Berechnung am größten an den letzten Tagen. Das Resultat muß, — wie es mir vorkommt, — das sein, daß mein Organismus die Ausscheidung der ersten zwei Versuche akkurat hat bewältigen können, beim dritten jedoch zu viel bekommen hat.

Mit diesem, meinem letzten Versuch als Hintergrund wird die oben erwähnte Beobachtung verständlicher, daß die Ausscheidung in der salzreichen Periode am geringsten und in der salzarmen am bedeutendsten war.

Nach meiner Ansicht bekräftigt übrigens das Resultat dieser 3 Versuche die Wahrscheinlichkeit, daß in meinem Organismus eine NaCl-Retention stattgefunden hat; denn nur mit Hilfe einer äußersten Herabsetzung der Zufuhr — eine Herabsetzung, die unter normalen Diätverhältnissen nicht denkbar ist welche sich jedoch bei sorgfältiger Wahl der Nahrung bewerkstelligen ließ — entging ich beim dritten Versuch einem Zurückhalten des Salzes im Organismus. Bedenken wir gleichzeitig, daß das Salzquantum, um welches es sich hier handelt — 5 Gramm per Tag — wie gesagt nur die Hälfte oder ⅓ von dem ist, was ein normaler Mensch täglich genießt, so muß man sagen, daß es leichter zu verstehen ist, daß eine Salzansammlung in meinem Organismus stattgefunden hat, als daß ich mich davon frei halten gekonnt hätte.

Wie es aus obenstehendem hervorgeht, glaubte ich schon beim Beginn des ersten Versuches, der Organismus hätte seinen eventuellen Salzüberschuß abgegeben und ich befände mich im wahren NaCl-Gleichgewicht; aber die in den Tagen vom 28. August bis zum 3. September stattgefundene merkwürdige Ueberschußabgabe ließ selbstverständlich bei mir Zweifel aufkommen. Ich habe daher aus meinen Zahlen keine weiteren Schlüsse als die die 3 Versuche betreffenden ziehen wollen; daß diese jedoch

Tabelle IV

Versuch I			Versuch II			Versuch III		
Datum	Na Cl im Essen	Na Cl im Urin	Datum	Na Cl im Essen	Na Cl im Urin	Datum	Na Cl im Essen	Na Cl im Urin
2. Aug.	2,3	2,5	19. Aug.	2,1	1,9	31. Aug.	3,5	3,5
3. "	3,6	2.5	20. "	1,5	1.9	1. Sept.	2,4	3,6
4. "	2.4	2.4	21. "	2,5	1,7	2. "	2,5	3,5
5. "	2,1	2,4	22. "	2—3	2,0	3. "	2,7	3,2
6. "	5,3	3,4	23. "	5,0	1,9	4. "	5,0	2,8
7. "	2,7	3,6	24. "	2,5	3,1	5. "	4,1	2,4
8. "	2,7	3,6	25. "	1,6	3,3	6. "	1,3	2,2
9. "	2,5	4,2	26. "	3,1	3,5	7. "	1,4	2,2
10. "	2,5	2,7	27. "	2,9	3,9	8. "	2,0	2,2
11. "	2,8	2,6	28. "	1,9	2,8	9. "	1,3	2.6
12. "	3,0	2,6	29. "	2,4	3,9	10. "	1,5	2,2
13. "	1,8	2,4	30. "	2,2	4,0	11. "	1,4	2,5

einen gewissen Wert besitzen, scheint mir wenigstens nicht zweifelhaft.

Ueber den NaCl-Prozentsatz.

Noch ein Verhältnis, welches ich bis jetzt nicht besprochen habe, bietet, wie es mir scheint, besonderes Interesse, nämlich der NaCl-Prozentsatz des Harns. Obgleich ich viel in der Literatur gesucht habe, konnte ich keine so genauen Aufklärungen über denselben finden, wie ich es wünschte; weder unter normalen noch pathologischen Verhältnissen. Bei vielen Untersuchungen wird der Prozentsatz nicht einmal erwähnt, hauptsächlich wird beständig die absolute Menge des ausgeschiedenen NaCl besprochen. Ich suchte und wünschte zu wissen, welcher Prozentsatz der normale ist, oder richtiger wie hoch der Prozentsatz sein kann.

Untersuchen wir die verschiedenen Tabellen über meine NaCl-Ausscheidung, so sehen wir nämlich, daß ich niemals einen höheren Prozentsatz als 0,70 gehabt habe; diese Höhe hat er zweimal erreicht, einmal 1901 und einmal 1903. Außerdem sehen wir, daß der Prozentsatz sich in der Regel von einem Tage zum andern nicht sehr verändert; in jedem Fall ist er nicht annähernd so springend wie unter normalen Verhältnissen. Unter normalen Verhältnissen gehört es außerdem zur Regel, daß der Prozentsatz bei kleiner Diuresis größer als bei großer Diuresis ist; bei mir findet häufig das entgegengesetzte statt. Beide diese Umstände deuten auf das Vorhandensein von etwas „Unnormalem“ und die Möglichkeit eines Salzgehaltes im Körper als Ursache; ein derartiger Salzgehalt wollte sich ja nämlich auf die Weise zu erkennen geben, daß er den bei wechselnder Salzzufuhr und Diuresis entstehenden Unterschied ausglich.

Danach beobachten wir den eigentümlichen Umstand, daß der Prozentsatz beim Versuch mit gewöhnlicher Kost (Tab. I) höher ist, als beim Versuch mit salzhaltiger Kost, im Durchschnitt 0,57 % gegen 0,44 %. Es ist ebenfalls apart, daß der Prozentsatz am Schluß des letztgenannten Versuches niedriger ist, als in dessen ersten Hälfte. (Ein Ausschlag der Schädlichkeit der gesalzenen Kost?)

Selbstverständlich hat es sehr große Bedeutung, die absolute Menge des ausgeschiedenen NaCl zu kennen, besonders wenn gleichzeitig das zugeführte Quantum gekannt ist; eine nicht geringe Bedeutung hat aber der NaCl-Prozentsatz des Urins. Während ich mich mit diesen Untersuchungen beschäftigte, bin ich mehr und mehr dahin gelangt, den Prozentsatz als das wesentlichste und interessanteste zu betrachten. Der Prozentsatz ist ja nämlich der eigentlichste und korrekteste Ausdruck für die normale oder anormale Ausscheidungsfähigkeit des Organismus. Hat der Prozentsatz des Harns eine normale Höhe oder kann er eine solche erhalten, so ist wohl die NaCl-Ausscheidungsfähigkeit des Organismus als unbeschädigt zu betrachten. Ist der Prozentsatz dahingegen niedrig und kann derselbe die normale Höhe nicht erlangen, so muß die Ausscheidungsfähigkeit als herabgesetzt anzusehen sein.

Was ist nun aber der normale NaCl-Prozentsatz des Harns? Dies müssen wir nicht allein wissen, um beurteilen zu können, ob die Ausscheidungsfähigkeit in dem betreffenden Falle herabgesetzt ist, sondern auch, um im bekräftigenden Falle deren Grad beurteilen zu können.

Diese Frage ist übrigens nicht korrekt aufgestellt, man kann nämlich nicht so gut von einer normalen Prozentsatzhöhe des Harns sprechen, da der Prozentsatz ja von der zugeführten NaCl-Menge abhängt. Es wird richtiger sein zu fragen: Wie hoch ist der maximale NaCl-Prozentsatz bei einem normalen Individuum? Auf diese Frage habe ich indessen in den Handbüchern oder in der Literatur, die zu meiner Disposition standen, keine Antwort erhalten können. Ich mußte daher, um es in Erfahrung zu bringen, selbst Versuche anstellen.

Ich untersuchte daher die verschiedenen Tabellen über den NaCl-Gehalt des Harns, welche ich in der Literatur finden konnte. Manchmal war der Prozentsatz angegeben, aber manchmal mußte ich ihn selbst aus der absoluten Menge und der Harnmenge, welche Zahlen immer angegeben werden, ausrechnen.

Bei Weidner[1]), welcher über zahlreiche Analysen verfügt (30 über normalen Harn — seinen eigenen — und 96 über Harne bei Patienten mit verschiedenen Krankheiten), fand ich seinen eigenen Prozentsatz zwischen 1,00 und 0,40 variierend; zwischen dem Harn der Patienten fand ich als höchsten und niedrigsten Prozentsatz 1,22 resp. 0,12.

Da der Prozentsatz, aller Annahme nach, unter normalen Verhältnissen wesentlich von der zugeführten NaCl-Menge und der gleichzeitig zugeführten Flüssigkeitsmenge abhängig ist, und da er anscheinend am höchsten sein muß, wenn viel Salz und nur eine begrenzte Flüssigkeitsmenge genossen wird, so studierte ich mit besonderem Interesse eine Abhandlung von Kaupp[2]), der an sich selbst eine Reihe Versuche mit wechselnder Salzmenge und derselben Flüssigkeitsmenge gemacht hat. Er nahm während dieser Versuche nicht allein dieselbe Flüssigkeitsmenge, sondern auch dieselbe Nahrung zu sich. Jeder Versuch dauerte 12 Tage. Beim Versuch mit dem ersten Salzquantum schied er nicht annähernd die ganze zugeführte Menge aus (die gesammelte Zufuhr in den 12 Tagen 303 g, Ausscheidung 227 g).

Wegen der Größe des Unterschiedes (76 g) ist die Annahme berechtigt, daß sein Organismus nicht mit der gleichzeitigen Diuresis (2309 ccm täglich im Durchschnitt) vermocht hat, mehr NaCl auszuscheiden, daß der Organismus mit anderen Worten unter Hochdruck gearbeitet hat, und daß der Prozentsatz des Harns so groß gewesen ist, wie die Versuchsperson ihn überhaupt hat leisten können. Ich erachte daher die Prozentzahl, welche er bekommen hat und welche außerdem die höchste ist, die ich in der Literatur habe finden können, für diejenige, welche man bis auf weiteres als Maximalzahl betrachten muß. Die Prozentsätze, die ich nach seinen Tabellen ausgerechnet habe, ergaben für die 12 Tage als Mittelzahl 1,19, mit 1,09 und 1,31 als niedrigste resp. höchste Zahl.

Einen höheren Prozentsatz als 1,31 konnte ich, wie gesagt, nirgends in der Literatur für die Diuresis eines ganzen Tages finden; dahin-

[1]) Weidner, Untersuchungen normalen und pathologischen Harns usw. Rostock 1867.

[2]) Kaupp, Beiträge zur Physiologie des Harns. Arch. f. phys. Heilkunde 14 1855, S. 385.

gegen habe ich unter Hegars[1]) über 200 Analysen als höchste Zahl einen Prozentsatz von 2,00 für eine kleine Portion Harn (150 ccm) gefunden. Hegar, welcher Untersuchungen über den NaCl-Gehalt des Harns zu verschiedenen Zeiten des Tages anstellte und dadurch zeigte, daß sich an die verschiedenen Zeiten ein sehr großer Unterschied knüpft, gibt nicht den Salzgehalt für die ganze Diuresis auf, sondern erwähnt nur, daß der betreffende ein großer Salzesser war. Nach Hegars Resultaten zu urteilen, ist doch wirklich kein Grund zu der Annahme vorhanden, daß die ganze Diuresis der betreffenden Person einen höheren Prozentsatz als Kauffs 1,31 gehabt hat. Auf jeden Fall kann dieser Prozentsatz bis auf weiteres als die höchste beobachtete Zahl für die Harnmenge[2]) des Tages betrachtet werden; während Hegars 2,00% als die höchste Zahl für eine geringe Portion Harn anzusehen ist.

Die Entsalzungskur.

Ist hier die Rede von einer Entsalzung, so muß selbstverständlich das wichtigste die Beweisführung sein, daß wirklich Retention des Salzes im Körper vorhanden gewesen ist, sowie der Nachweis, daß dies ein pathologisches Verhältnis ist, mit dem man zu rechnen hat.

Es entsteht nun die Frage, ob Grund zu der Annahme einer Na Cl-Retention in meinem Organismus vorhanden war. Hierüber habe ich mich früher geäußert: „daß es leichter zu verstehen ist, daß eine Salzansammlung in meinem Organismus stattgefunden hat, als daß ich mich davon frei halten gekonnt hätte“ und dieser Ausspruch ist wohlberechtigt, wenn man bedenkt, wie gering meine Ausscheidung gewesen ist, und wie schwierig es ist, seine Nahrung derart zusammenzusetzen, daß sie nicht mehr Na Cl als diese Menge enthält (s: 2—3 Gramm).

Nichstdestoweniger sollte diese Annahme mit praktischem Beweis belegt werden, und diesen erhalten wir auch bei näherer Untersuchung des Resultates der Entsalzungskur.

Es ist schade, daß wir nichts bezüglich der drei ersten Wochen wissen; betreffs der ersten 10 Tage kennen wir weder Zufuhr noch Ausscheidung und betreffs der letzten 10 Tage kennen wir nur Ausscheidung. Die Wahrscheinlichkeit spricht ganz gewiß für eine Ueberschußausscheidung dieser 3 Wochen; das korrekteste wäre doch, ganz von dieser Zeit abzusehen und nur mit derjenigen zu rechnen, von welcher wir bestimmte Zahlen für Zufuhr und Ausscheidung haben.

Wir sehen aus der Tabelle, daß vom 27. Juli bis zum 17. September im ganzen 14 Gramm mehr aus dem Harn ausgeschieden sind, als zugeführt wurde. Wie oben erwähnt, kann man in der Regel von den anderen Wegen für NaCl-Ausscheidung Abstand nehmen, insofern es sich nicht um Diarrhöe handelt. Für mich war indessen gerade Grund vorhanden, an eine Ausscheidung per Faeces zu denken; da ich um Autointoxikation vom Darmkanal zu vermeiden (wegen meiner Leberinsufficienz), beständig große Dosen Bittersalz brauchen mußte, was sehr reichliche und wasserhaltige, diarrhöeähnliche Stühle zur Folge hat. Ich machte daher mehrere Untersuchungen über die NaCl-Ausscheidung per Faeces und habe gefunden, daß durchschnittlich ca 1,5 Gramm ausgeschieden sind.

Ich glaube daher, niedrig berechnet[1]), meine Ausscheidung durch den Darmkanal auf durchschnittlich 0,5 Gramm täglich berechnen zu können; dies gibt für die ganze Periode ca. 20 Gramm. Legen wir nun dieses Salzquantum zur Ueberschußausscheidung durch den Harn, so erhalten wir im ganzen ca. 34 Gramm. Wir können also sagen, daß der Körper von dieser Salzmenge befreit worden ist; fügen wir aber hierzu den Teil, der zweifellos in den ersten 3 Wochen meiner Entsalzungskur ausgeschieden sein muß, so wird meine totale, ausgeschiedene Salzmenge wohl um einiges größer. Aber selbst 34 Gramm ist nicht so wenig, wenn wir z. B. zum Vergleich bedenken, daß Blut und Lymphe zusammen, unter normalen Verhältnissen nur ca. 36 Gramm, — nach einer oberflächlichen Berechnung[2]) enthalten.

Dies ist die objektive Seite der Sache, die subjektive ist jedoch nicht weniger wesentlich. Ich habe noch nicht vollkommen, jedoch bis zu einem gewissen Grad, Gelegenheit gehabt, das Resultat meiner Entsalzung zu genießen. Ich habe derart bemerkt, daß der Durst nicht annähernd so stark ist, wie häufig früher, und an den Tagen, wo ich Durstkur anwendete, ist der Durst weniger unangenehm gewesen. Außerdem ist es mir in einem Fall gelungen (vom 22. bis 28. August), meinen Ascites mit Hülfe von Durst und reichlichem Stuhlgang nicht ganz unbedeutend und mit verhältnismäßig großer Leichtigkeit beschränkt zu bekommen; dies war für mich um so auffallender, da es mir in früherer Zeit — namentlich vor mehreren Jahren — häufig die größte Mühe bereitete, meinen Ascites zum Sinken zu bringen.

Meine kurze Erfahrung in der Zeit, welche seit der Entsalzungskur verflossen ist, scheint übrigens darauf zu deuten, daß die Entsalzung nicht vollständig die Bedeutung gehabt hat, welche ich allenfalls zu Zeiten erhofft hatte. Meine Harnmenge ist nicht gestiegen, es bilden sich noch leicht Oedeme und der Ascites nimmt ebenfalls etwas zu. Anderseits herrscht, wie

---

[1]) Alfred Hegar, Ueber Ausscheidung der Chlorverbindungen durch den Harn. Gießen 1852.

[2]) Ich habe jedoch später — während der Korrektur — eine noch höhere Zahl, nämlich 1,92% gefunden, welche doch sicherlich als ganz exceptionell betrachtet werden muß. Sie findet sich bei Kerner (Ueber das physiologische Verhalten der Benzoesäure. — Archiv d. Vereins f. gemeinschaftl. Arbeiten. Bd. III S. 616), dessen Tabelle eine Ausscheidung von 18,2 Gramm Na Cl in 950 ccm Urin aufweist.

Gleichzeitig will ich darauf aufmerksam machen, daß sich bei Vierordt: Anatomische und physiologische Tabellen 1893 pag. 232 eine Tabelle über die NaCl-Ausscheidung bei Säuglingen findet (Cruse), laut welcher der Prozentsatz in den ersten 2 Tagen den hohen Wert von 1,53, an den nächsten Tagen von 1,44 usw. hatte. Bei näherer Untersuchung zeigt es sich indessen, daß diese Zahlen verkehrt sind, indem da stehen soll: 0,153% usw.

[1]) Ich habe mit Abführung jeden 3. Tag gerechnet, obwohl häufig nur ein Tag dazwischen lag. Außerdem habe ich nicht die Abführung mitgerechnet, die nicht auf Bittersalz zurückzuführen war. Die Tage mit Bittersalz-Stuhlgang sind in der Tabelle (III) mit einem Stern bezeichnet. Es ist recht interessant zu sehen, daß der Na Cl-Gehalt des Harns nicht im geringsten Grade hiervon beeinflußt zu sein scheint.

[2]) Ich habe Blut und Lymphe zu ca. 9000 Gramm und den Salzgehalt zu ca. 6 pro mille berechnet.

gesagt, jedoch kein Zweifel darüber, daß die Wasseransammlungen nun schneller und leichter als früher mit Hülfe der Trockendiät abnehmen, und hierdurch ist selbstverständlich schon viel gewonnen.

Ich will jedoch hier eine gewisse Einschränkung machen, es ist ja nämlich möglich, daß mein Organismus noch nicht vollständig entsalzt ist. Wie wir aus den Zahlen der Tabelle IV ersehen, hat die Ueberschußausscheidung lange Zeit angehalten ohne eigentlich jemals richtig aufgehört zu haben. Ich habe das eine Mal nach dem anderen, wenn ein mehr konstanter Rückgang in den Zahlen vorhanden war, gemeint, wir hätten nun den Grund erreicht; zu meiner großen Ueberraschung habe ich jedoch gesehen, daß die Zahlen, anscheinend ganz unmotiviert, wiederum zu steigen begonnen und die Zufuhr überschritten haben. Es ist selbstverständlich sehr schwierig, zu sagen, wie dies zusammenhängt, da die Verhältnisse ja noch ganz unbekannt sind, aber es ist wohl a priori in der Annahme nichts unwahrscheinliches, daß die im Organismus zurückgehaltene Salzmenge sich an vielen verschiedenen Stellen im Organismus abgelagert haben kann, vielleicht an Orten, von denen eine Ausscheidung nicht so unbedingt leicht vor sich geht und sie derart Veranlassung zu einer lange Zeit fortgesetzten Ueberschußausscheidung geben kann.

Bezüglich der salzarmen Diät muß ich noch bemerken, daß sie selbstverständlich nicht zu den Annehmlichkeiten gehört; ich entbehrte häufig das Salz und lernte dessen Wert als köstliches Gewürz kennen, irgend welche Beschwerden habe ich jedoch nicht in der Zeit verspürt, in welcher ich strenge Diät hielt. Man könnte vielleicht eine Abnahme des Appetits erwartet haben, aber dies war keineswegs der Fall; außerdem ließe sich eine zu starke Herabsetzung der Salzsäuremenge im Magen denken, in dieser Richtung habe ich jedoch keine Beschwerden verspürt; meine Magenverdauung scheint in diesen Monaten keiner Veränderung unterzogen gewesen zu sein, was vielleicht der wenig komplizierten Nahrung, welche ich bekommen habe, zuzuschreiben ist. Die Harnmenge, welche, wie ich erwartet hatte, zurückgehen sollte, war auch ganz richtig im ersten Monat der Kur (Juli) niedriger als sowohl vorher und nachher, jedoch nicht so bedeutend wie ich erwartet hatte. Die Diuresis betrug für Juni durchschnittlich 645 ccm täglich, für Juli 596 und für August 628.

Wird die Diät auf die Weise eingerichtet, daß der Patient Erlaubnis bekommt, etwas Salz zum Essen, z. B. zu Ei und frischem Fleisch zu brauchen, und derselbe zum Ersatz weniger Salz, ungesalzenes Brot und ungesalzene Butter genießt, so wird sich die Salzmenge ohne weitere Unannehmlichkeit und Beschwerde zu einer Kleinigkeit herabsetzen lassen. Ich glaube, falls man eine Zeitlang in die Gewohnheit gekommen ist, nur wenig Salz zu brauchen, es ganz von selbst gehen wird; jedenfalls ist es mir so gegangen; ein geringes Quantum Salz zum Essen schätze ich, jedoch sind mir größere Mengen oder stark gesalzene Speise geradezu zuwider.

Nachschrift.

Diese Abhandlung hat seit 3—4 Monaten teilweise fertig und gedruckt gelegen. Ich hatte nämlich gewünscht, einige Hinzufügungen betreffs der Untersuchungen der allerletzten Zeit über diese Verhältnisse zu machen, Untersuchungen, auf welche ich erst später aufmerksam geworden bin. Nun habe ich es indessen wegen Verschlimmerung meiner Krankheit und herabgesetzter Arbeitsfähigkeit für das sicherste gehalten, diese Literaturarbeit aufzugeben und meine Abhandlung in ihrer jetzigen Form erscheinen zu lassen, anstatt sie ganz zurückzuhalten.

Ich will mich dahingegen dieses Aufschubs bedienen und einige Zahlen der verflossenen Monate mitteilen. Ich habe nämlich während dieser ganzen Zeit meine NaCl-Ausscheidung bestimmt. Da meine Kost sowohl betreffs Qualität wie Quantität außerordentlich gleichmäßig gewesen, und besonders Rücksicht auf deren NaCl-Gehalt genommen ist, so glaube ich, sagen zu können, daß meine Salzzufuhr an den verschiedenen Tagen außerordentlich wenig variirt hat. Ich schätze das tägliche Quantum auf kaum 3 Gramm. Die Ausscheidung war merkwürdigerweise allenfalls in langen Perioden nicht sonderlich von der Gleichmäßigkeit der Zufuhr beeinflußt. Die Ausscheidungskurve weist im Gegenteil recht große, wellenförmige Schwankungen auf. Den Grund zu diesen Schwankungen habe ich nicht zu erforschen vermocht. Nach Koranyi sollen die Ausscheidungsschwankungen ungefähr vom Zustand des Herzens abhängig sein; eine Bekräftigung dessen habe ich aber eigentlich nicht gefunden.

Von besonderem Interesse ist es, daß sowohl das absolute tägliche NaCl-Quantum, sowie der Prozentsatz nicht allein ein einzelnes Mal, sondern viele Male bedeutend höher gewesen sind, als es jemals früher bei mir beobachtet wurde.

Die höchsten früher beobachteten Zahlen waren 4,2 g und 0,70 %; die höchsten später beobachteten Zahlen sind resp. 6,9 g und 0,89 % gewesen. Im Zeitraum vom 21. September 1903 bis zum 31. Januar 1904 überstieg die absolute Menge über 33 Male 4,2 g und der Prozentsatz über 18 Male 0,70 %.

Die Durchschnittszahlen für die Ausscheidung waren folgende:

21.—30. September 1903	1,4 g
Oktober	3,5 „
November	4,1 „
Dezember	3,0 „
Januar 1904	3,8 „

Rechnet man hierzu die Ausscheidung durch die Faeces, welche übrigens in dieser Zeit etwas geringer als während der Hauptversuche gewesen ist, da ich teilweise mit den großen Dosen Bittersalz aufgehört habe, so wird man sehen, daß eine nicht so geringe NaCl-Ueberschuß-Ausscheidung stattgefunden haben muß: ich hatte diese Möglichkeit übrigens vorausgesehen. Da nun beständig (Februar 1904) Ueberschußausfuhr vorhanden ist, scheint mein Organismus also noch nicht genügend „entsalzt" zu sein. Während diese fortgesetzte Entsalzung selbstverständlich von großem Wert ist, so betrachte ich doch die Verbesserung der Ausscheidungsverhältnisse, welche die Zahlen aufweisen, als nicht weniger bedeutungsvoll. Es ist wohl am wahrscheinlichsten, daß der Entsalzungskur und der späteren systematischen ununterbrochenen Mäßigkeit bezüglich des Salzgenusses diese Verbesserung zuzuschreiben ist.

Ich muß noch ein Verhältnis erwähnen, welches von gewissem Interesse ist, nämlich die Analyse einer Pleuritisflüssigkeit, von der ich am 7. Dezember befreit wurde (es wurden im ganzen ca. 700 ccm entleert). Die Analyse ergab nämlich einen Salz-Totalgehalt von 0,67 % mit 0,59 % NaCl. Stellen wir diese Zahlen mit den oben erwähnten früheren Analysen meines Ascites zusammen, so erhalten wir folgendes:

Ascites (1899) 0,92 % Salze
Ascites (1901) 0,82 % „
Pleuritis (1903) 0,67 % „

Da der Salzgehalt der Wasseransammlungen im Körper, wie oben erwähnt, immer zum selben Zeitpunkt gleichmäßig ist, wo auch immer im Körper die Ansammlung gefunden wird, so sind wirberechtigt, diese Zahlen direkt zu vergleichen. Der hier zu beobachtende Unterschied ist sehr groß, wenn man bedenkt, ein wie geringer Unterschied im allgemeinen im Salzgehalt der Wasseransammlungen besteht (Runeberg). Einen Nachweis der praktischen Bedeutung des Sinkens des Prozentsatzes kann ich mir wohl ersparen, da er deutlich aus der Abhandlung hervorgeht; ich will jedoch nur bemerken, daß diese Zahlen einen so schönen und sprechenden Beweis für die Wirkung der Entsalzungskur bilden, wie man es sich besser nicht wünschen kann."

Finsen war allmählich etwas magerer geworden, konnte weniger und weniger Bewegung aushalten, bekam häufiger und häufiger Husten und klagte über bedeutende Schmerzen in der Brust. Im Sommer 1904 hielt er sich auf dem Lande auf; da er im August aus der Sommerfrische zurückkehrte und selbst dieser Landaufenthalt keine günstige Wirkung ausgeübt hatte, und er sogar des Ascites wegen punktiert worden war, fühlte er sich so niedergeschlagen, daß er hoffte, diese oder jene hinzutretende Affektion würde seinen Leiden ein Ende machen. Zu Zeiten beseelte ihn doch noch immer die Hoffnung und noch wenige Wochen vor seinem Tode fragte er, ob das Vorhandensein des Echinokokkus gänzlich ausgeschlossen sein könnte. Seit dem Anfangsstadium der Krankheit, wo die Existenz des Echinokokkus wohl nicht gänzlich ausgeschlossen war, hatte man doch nicht recht an dessen Vorhandensein geglaubt, nur der Patient selbst klammerte sich an diese Hoffnung, die man ihm nicht nehmen wollte. Er wollte auch nicht darauf eingehen, daß es sich um Lungeninfarkte drehte, wenn er seine — einzelne Male doch recht starke — Lungenblutungen bekam, sondern nannte sie beständig Pneumonien. Auch bezüglich dieses Punktes erachtete man es nicht für richtig, ihm zu widersprechen. Uebrigens war der Patient klar darüber, daß ein Morbus cordis vorhanden war.

Ein paar Wochen, bevor Finsen starb, bekam er Schnupfen; er ließ sich trotzdem im Rollstuhl hinausfahren, oft in Regen und Wind; er bekam darauf leichte katarrhalische Anfälle mit einer lästigen Tracheitis, etwas Diarrhoe und fieberte etwas. Eine beabsichtigte Paracentesis abdominis wurde daher einige Tage ausgesetzt. Er fühlte sich doch derart beschwert, daß sie sich sofort nach Aufhören des Fiebers als notwendig erwies. Es wurden 3 Liter entleert. Danach bekam er sehr heftige Schmerzen in der Brust und dem obersten Teil des Unterleibes, so daß er im Laufe der folgenden Tage einige Male Morphininjektionen bekommen mußte. Er war dann frei von Schmerzen, klagte nicht, war jedoch sichtlich matter, mit kleinem Puls, aber andauernd gleichmäßig klar, bis er plötzlich, unmittelbar nachdem er mit seinen Freunden und Assistenten gesprochen hatte, zusammenfiel und am 24. September starb.

Was während dieser langen Krankheit wesentlich das Interesse beanspruchte und auch der Angriffspunkt für Finsens energische Behandlung wurde, war natürlich der Ascites, welcher sich nach vorausgegangenen Stauungssymptomen in Leber und Milz, sehr frühzeitig, schon vor mehr als 10 Jahren entwickelte. Man war seit langem überzeugt, daß es sich nicht um einen gewöhnlichen Ascites handelte, sondern in Wirklichkeit um das Resultat einer Peritonitis, da die Untersuchung der entleerten Flüssigkeit ergeben hatte, daß diese einer Exsudation und nicht einer Transsudation zuzuschreiben sei. Die Reibungsgeräusche, welche man hörte — und von Finsen selbst gefühlt wurden — bald in der Pleura, bald in der Leberregion, machte das Vorhandensein sowohl peritonealer wie pleuraler Belege und Adhärenzen evident. Dahingegen wurde die Hoffnung, an welche Finsen sich selbst klammerte, die Hoffnung auf das Vorhandensein von Echinokokken, deren Existenz, wie gesagt, im Anfang nicht auszuschließen war, mit der Zunahme der Krankheit schwächer und schwächer und konnte in der letzten Zeit nicht aufrecht erhalten werden.

Da die ursprünglich durch Vergrößerung der Leber und Milz — von welchen Organen namentlich die Leber während des Verlaufs der Krankheit allmählich sichtlich einschrumpfte — gekennzeichnete Stauung vom Herzen herrühren mußte, davon war man schon beim Beginn der Krankheit überzeugt. Man schwankte hier zwischen der Annahme einer Symphysis pericardii und einer endokardialen Affektion.

Für die erste Annahme konnte der Mangel ausgeprägter Anzeichen von Klappenleiden, und der besonders im Anfang schwache Herzspitzenstoß sprechen, welcher — doch nicht konstant — als eine leichte Einziehung zu sehen war. Gegen Symphysis sprach, daß keine Angaben über eine vorhergegangene Perikarditis vorlagen, und der Umstand, daß die wenigen und schwachen Zeichen einer Herzaffektion auch mit der Möglichkeit einer nicht näher zu präzisierenden Herzaffektion vom Fötalleben zu stimmen schienen, die noch dadurch wahrscheinlicher zu werden schien daß der Patient angab, daß er von seiner frühesten Jugend ein cyanotisches Aussehen gehabt hatte. Etwas rätselhaft war auch das beständige Versagen der gewöhnlichen Herztonica, mit welcher mehrere Male Versuche gemacht wurden, und auch das Phänomen war nicht leicht zu deuten, daß die Perkussion niemals eine sichtliche Vergrößerung zeigte, obwohl die Röntgenuntersuchung in entgegengesetzter Richtung wies, während gleichzeitig kein Emphysem nachgewiesen werden konnte.

Welcher Natur die zweifellos vorliegende Herzaffektion war, ließ sich demnach nicht mit Sicherheit sagen; jedoch während des späteren Verlaufs der Krankheit, da alles auf eine ausgedehnte Affektion der serösen Häute hindeutete, und man demnach an ein Leiden denken mußte, das mit den in der Literatur innerhalb der letzten 20 und besonders der letzten 10 Jahre mitgeteilten Fällen analog war („Zuckergußleber“, perikarditische „Pseudolebercirrhose“), ließ sich in jedem Fall der Ausgangspunkt nicht mit Sicherheit bestimmen, da unter anderem die Möglichkeit nicht ausgeschlossen war, daß die entzündlichen Symptome, welche frühzeitiger im Unterleib als in der Pleura konstatiert wurden, einen Ursprung, und die Herzaffektion einen anderen haben konnte.

Die Sektion wurde am nächsten Tage auf dem Laboratorium des Lichtinstitutes vom Prosektor des Kommunehospitals Dr. med. Scheel ausgeführt.

Sektion den 25. September 1904
10 Uhr vorm.

Leiche etwas schmächtig, ziemlich mager. Hautfarbe bleich, gelblich mit einem bräunlichen Schein. Nicht ikterisch. Sclerae weiß. Rigor. Leichtes Oedem des Scrotum, sonst keine Oedeme.

Brustorgane: In r. Pleura nach unten und nach hinten ca. 300 ccm seröse Flüssigkeit; sp. Gew. 1015. Alb. 1,5 % (Esbach) NaCl 0,54 %. In l. Pleura ca. 500 ccm seröse Flüssigkeit nach unten und nach hinten. Sp. Gew. 1016. Alb. 1,6 % (Esbach), NaCl 0,56 %. Uebrigens sind die Lungen ziemlich fest mit der Brustwand auf beiden Seiten und dem Diaphragma zusammengewachsen. Pleurae sind etwas diffus verdickt; aber nur auf Pleura diaphragmatica finden sich Partien, wo die Verdickung denselben Charakter wie auf Peritoneum hat (vergl. unten). Die Diaphragma-Muskulatur ist hypertrophisch, mißt ca. $^1/_2$ cm.

In Larynx, Trachea und den Bronchien schäumende seröse Flüssigkeit. Die Schleimhaut ist hyperämisch.

Lungengefäße normal; Intima glatt; normale Weite. Unterste Lappen beider Lungen sind atelektatisch. In beiden Lungen ist übrigens starkes Oedem; sie sind etwas hyperämisch; keine Infiltrate; keine Infarkte; keine tuberkulösen Manifestationen. Bronchial- und Trachealdrüsen sind etwas geschwollen und hyperämisch.

Das Herz ist in normaler Ausdehnung von den Lungen gedeckt, sie sind adhärent am Pericardium. Es sind recht feste Adhärenzen zwischen Pericardium und Sternum vorhanden.

Pericardium parietale und viscerale sind an mehreren Stellen innig verwachsen und können nur mit Mühe und unvollständig getrennt werden; nach oben und auf ungefähr der ganzen Rückseite des Herzens ist eine Trennung unmöglich. Im Pericardium parietale finden sich große Kalkplatten; derart ist die ganze Rückseite des r. Ventrikels sowie die oberste Hälfte des r. Ventrikels und ein kleiner Teil des l. Ventrikels nach vorne von dicken, knotigen Kalkplatten gedeckt; nach oben greift die Verkalkung auf Pericardium viscerale über. Ueberall ist reichlich subpericardiales Fett. Das Herz ist stark blutgefüllt, mit teils flüssigem teils koaguliertem Blut und Fibrinkoageln; keine parietale Thromben. Es mißt nach der Herausnahme (wobei ein Teil des Blutes ausgelaufen ist) 12 cm in der Länge, 10 cm in der Breite. Die Wand des l. Ventrikels ist dünn, mißt an der Spitze 0,5 cm, an der Basis 0,9 cm. Trabekel und Papillarmuskeln ziemlich wenig entwickelt. Der r. Ventrikel hat nur eine ganz schmale Muskelwand und schlanke Trabekel. Die Vorhöfe haben normale Wanddicke. Sowohl Trikuspidal- und Mitralostium sind weit, umfassen 4 Finger. Der Umfang ist nach dem Aufschneiden 14 resp. 13 cm. Alle Klappen normal. Der inwendige Umfang der Aorta beim Abgang beträgt 8 cm, Arteria pulmonalis 9 cm. Das Myocardium ist schlaff, ziemlich mürbe; die Farbe gelbbraun mit zum Teil hyperämischen Strichen. In den Koronararterien einzelne weißliche Verdickungen. Bei mikroskopischer Untersuchung des Myocardium sieht man die Muskelfasern durchschnittlich recht schmal; die meisten sind teilweise pigmentiert; es ist kein Fett in denselben. Keine interstitiellen Veränderungen. An mehreren Stellen stark blutgefüllte Kapillaren, die Aorta ist von normaler Weite; man beobachtet verteilt stehende, gelbliche Verdickungen in Intima, besonders unten an der Teilungsstelle; keine Verkalkungen. Vena cava inf. hat eine außerordentlich große Weite; deren Diameter ist gerade über Diaphragma $5^1/_2$ cm; der inwendige Umkreis gerade über der Teilung beträgt 6 cm; Vv. iliacae inwendiger Umfang ca. 4 cm; man beobachtet verteilt stehende Verdickungen in

Intima; und im untersten Teil und in Vv. iliacae sind mehrere schuppenförmige Verkalkungen.

In der Peritonealhöhle 500 ccm klare seröse Flüssigkeit. Sp. Gew. 1029. Alb. 3% (Esbach) NaCl 0,50%.

Die Leber reicht ungefähr zur Kurvatur, die Milz zur Kurvatur. Die Leber ist etwas verkleinert: 25 cm von Seite nach Seite, 17 cm von oben nach unten, 8 cm dick (davon ist der l. Leberlappen 9 cm breit, 14 von oben nach unten, 7 dick). Die ganze Leber ist von einer 0,1—0,3 cm dicken, glänzenden, weiß porzellanartigen, ganz harten Kapsel umgeben („Zuckerguß"); nach oben ist dieselbe nicht gleichmäßig glatt, sondern präsentiert kleine weißliche Erhöhungen und kleine Vertiefungen, wohindurch das Lebergewebe durchschimmert; es sind unbedeutende fibröse Adhärenzen zum Diaphragma vorhanden. Die Kapsel ist auf der Unterseite, wo sie vollständig die Gallenblase verbirgt, am gleichmäßigsten; alle Ränder sind plump abgerundet. Denselben Anblick bietet das Peritoneum auf dem größten Teil der Oberfläche der Milz, auf der Unterseite des Diaphragmas, auf der Bauchwand; hier erstreckt sich die Verdickung hauptsächlich hinab zur r. Seite, geht nur etwas über die Mittellinie nach links, dahingegen in die rechte Seitenregion hinüber, reicht hinab bis zur Fossa iliaca dextra, und greift auf das Coecum über, wo eine kleinere Partie am Proc. vermiformis auf gleiche Weise verdickt ist. Die Konsistenz der Leber ist ziemlich zäh, die Schnittfläche ist etwas unregelmäßig granuliert; von der Kapsel erstrecken sich einige Bindegewebestriche ins Gewebe hinein. Die Schnittfläche ist etwas marmoriert, indem einige hyperämische Striche zwischen der gelblich-braunen Lebersubstanz sichtbar sind; eine regelmäßige Zeichnung ist nicht zu sehen.

Auf der Unterseite der Leber ist der Hilus etwas adhärent zum Magen und Duodenum; die Adhärenzen sind jedoch lose und leicht zu zerreißen. Die Gallenwege sind permeabel. Die Pfortader und die Leberarterien haben normale Weite und lassen sich leicht injizieren, Gefäßwände normal. Ligament. teres ist etwas verdickt; die Gefäße in demselben sind nicht erweitert.

Mikroskopisch sieht man die zentralen Leberkapillaren durchschnittlich erweitert; aber die Stasis ist etwas unregelmäßig und umfaßt mehrere Stellen nur kleinere Lobulus-Segmente, geht an anderen Stellen ganz zur Peripherie der Läppchen über; Vv. zentrales Wände sind etwas verdickt und in mehreren Lobulis strahlen vom Zentrum feine Bindegewebsfibrillen zwischen die Leberzellenreihen hinein; die Leberzellen sind hier athrophisch, an einzelnen Stellen ganz nekrotisch; sie enthalten nur minimal Fett; die atrophischen Zellen sind stark pigmentiert. An einigen Stellen sind Blutungen im Gewebe sichtbar, an anderen Stellen größere und kleinere Bindegewebeinseln, in welchen die Leberzellen ganz zu Grunde gegangen sind. An den Stellen, wo sich kein Bindegewebe oder Blutungen vorfinden, sind die Leberzellen normal. Zunahme des peripheren Bindegewebes ist nur unbedeutend, es ist keine Neubildung von Gallengängen oder Zelleninfiltration in denselben vorhanden. Die Wände der großen Pfortaderzweige sind etwas verdickt. Unter der Kapsel ist die Bindegewebebildung stärker. Die Kapsel besteht aus schweren Bindegewebebündeln; auf der Grenze nach der Leber ist sie recht zellenreich, sonst enthält sie nur spärlich Zellen; an mehreren Stellen erstrecken sich ein Teil feine, erweiterte Gefäße in dieselbe hinein.

Pankreas, Nebennieren normal.

Oesophagus normal; die Venen sind nicht weitert. Die Schleimhaut des Magens und des Darmkanals weist nichts abnormes auf. Processus vermiformis distale Hälfte liegt, wie erwähnt, in dem verdickten Peritoneum eingelagert; dessen Schleimhaut ist normal und ganz bis zur Spitze hinaus offen.

Flexura coli sin. ist adhärent bis zur Milz. S-Romanumschlingen sind gegenseitig adhärent bei losen fibrösen Membranen.

Mesenterialdrüsen etwas geschwollen, hyperämisch. Die Milz sehr groß, 18 cm lang, 14 cm breit, $5\frac{1}{2}$ dick. Dessen Spitzen adhärent zum Peritoneum parietale und Flexura coli sin. Peritoneum auf der Oberseite wie beschrieben, Gefäße normal. Das Gewebe sehr hyperämisch, cyanotisch, fest. Mikroskopisch sieht man Hyperämie und reichliches, zellenreiches Bindegewebe.

Die Nieren normal groß: $17 \times 7 \times 4$ cm. Kapsel leicht ablöslich. Oberfläche glatt. Gewebe hyperämisch, besonders die Pyramiden. Zeichnung normal. Konsistenz normal. Mikroskopisch sieht man die Epithelzellen in einigen der Tubuli contorti und den Henleschen Schlingen etwas geschwollen körnig, einzelne nekrotisch. Kein Fett. Kein Exsudat. Glomeruli normal. Keine interstitiellen Veränderungen. Gefäße normal.

Pelvis, Ureteren, Blase normal; keine Konkremente.

Genitalia normal.

Sektionsdiagnose:

Pericarditis adhaesiva cum petrificatione. Symphysis pericardii. Atrophia und Aplasia cordis. Dilatatio cordis.

Pleuritis exsudativa und adhaesiva duplex.

Oedema pulmonum. Atelectasis lobb. inff. pulmonum. Dilatatio und Sclerosis venae cavae.

Peritonitis chronica fibrosa hyperplastica parietalis, diaphragmatis, hepatis und lienis.

Ascites.

Stasis hepatis. Cirrhosis hepatis.

Stasis und Hyperplasia lienis.

Stasis renum.

Epikrise. Nach der Sektion kann man sich einen ungefähren Begriff über den Ursprung und die Entwicklung des Leidens machen. Als Ausgangspunkt für die pathologischen Veränderungen ist die Pericarditis aufzufassen. Beim Vergleich des Zustandes des Pericardiums mit dem der übrigen serösen Häute, wo ebenfalls chronische Veränderungen vorhanden waren, sprechen die ausgedehnten und schweren Verkalkungen dafür, daß die Pericarditis die älteste Krankheit ist, darauf deutet auch der Zustand des Herzens. Das Herz war wohl bis zu einem gewissen Grad dilatiert, besonders die Vorhöfe, indem die Ausdehnungsfähigkeit der Herzkammern überhaupt von den dicken verkalkten Membranen, in welche es gehüllt

und mit welchen es verwachsen war, beschränkt werden mußte; aber selbst wenn man die Dilatation mit in Betracht zieht, so waren die Wände des Herzens doch auffallend dünne, da es sich um das Herz eines erwachsenen Mannes handelte. Mikroskopisch waren die Muskelfasern bis zu einem gewissen Grad pigmentiert, jedoch nicht so stark, wie sie es z. B. bei seniler Atrophie zu sein pflegen, und Atrophie allein genügt nach dem mikroskopischen Bilde kaum zur Erklärung der ungewöhnlich dünnen Herzwände. Es muß außer einer Atrophie, eine Aplasie, eine mangelhafte Entwicklung des Herzens vorliegen. Der Ursprung der Pericarditis muß allem Anschein nach so lang zurückliegen, daß das Herz nicht vollkommen ausgewachsen war, da es in einen festen Panzer gehüllt und von diesem in seinem Wachstum gehemmt wurde. Allmählich hat das verhältnismäßig schwache und schwer arbeitende Herz den an dasselbe gestellten Forderungen nicht genügend gerecht werden können und die Inkompensation ist mit Stasis in den Unterleibsorganen und relativer Insufficienz der Mitral- und der Trikuspidalklappen eingetreten. Stasis in der Leber und Milz hat die Grundlage für die Bindegewebsentwicklung gebildet, die sich in diesen Organen fand, und die Pericarditis ist der Ausgangspunkt für die chronische Pleuritis und Peritionitis auf Zwerchfell, Bauchwand, Leber und Milz gewesen, und diese wiederum hat den Ascites bedingt. Man muß hierbei gleichzeitig erinnern, daß Stasis in den Organen erfahrungsmäßig zur Entzündung der serösen Häute dieser Organe disponiert. Die Flüssigkeitsansammlungen, welche sich in Pleura und Peritoneum vorfanden, hatten den Charakter von Entzündungsexsudaten; besonders hatte der Ascites ein hohes sp. Gew. und enthielt reichlich Albumin. Der Na Cl-Gehalt entsprach dem gewöhnlichen.

Aehnliche Krankheitsbilder wie das, welches Finsen klinisch und anatomisch darbot, sind unter verschiedenen Namen in der Literatur beschrieben worden, und außerdem liegen hierhin gehörende Mitteilungen vor, jedoch ohne daß man einen besonderen Namen an sie geknüpft hat. Wesentlich unter 2 Bezeichnungen findet sich dieses Krankheitsbild mitgeteilt; teils als „Zuckergußleber“, teils als „pericarditische Pseudolebercirrhose“. Es ist nicht unsere Absicht, hier eine vollständige Uebersicht über die in der Literatur mitgeteilten Fälle zu geben; jedoch wird ein kurzes Referat eines Teiles derjenigen, in welchen ebenfalls Autopsie vorliegt, zum Verständnis dafür notwendig sein, um welche Krankheitszustände es sich handelt und auf welcher Basis sie sich entwickeln.

Curschmann führte 1884[1]) den Namen „Zuckergußleber“ ein. Sein Fall war folgender:

50 jähr. Weib. Die Krankheit begann 1876 mit Schmerzen im linken Teil des Unterleibes, Schweregefühl; allmählich entwickelte sich Ascites. Die Leber war vergrößert. Bis zum Jahre 1880 wurden 15 Punkturen vorgenommen. Die Leber war nun verkleinert, die Milz bedeutend vergrößert. Der Ascites wurde reproduziert. Die Patientin starb 1882 an akuter tuberkulöser Peritonitis und linksseitiger Pleuritis.

Sektion: Peritoneum auf Leber. Diaphragma, Milz, oberste Hälfte der Bauchwand ist diffus verdickt, bis zu 5 mm dick, weiß. Die Pleurablätter sind gegenseitig auf rechter Seite zusammengewachsen. Das Pericardium ebenfalls obliteriert. Die Leber selbst verkleinert, mit abgerundeten Rändern. Das Parenchym etwas atrophisch, bräunlich mit undeutlicher Zeichnung und es ist keine interstitielle Bindegewebeprolipheration vorhanden.

Rumpfs Fall[2]):

33 jähr. Weib. War 1869 an akuter Pericarditis erkrankt, die anscheinend vollständig ausheilte. 1870 begann sie, nach Anstrengungen an Herzklopfen, Ascites und rechtsseitiger Pleuritis zu leiden. Die Ascites wurde 1872 zum ersten Male punktiert. Seit der Zeit mußte sie ein- bis zweimal monatlich punktiert werden und es sind jedesmal 10—20 Liter ausgeleert. Da sie 1885 starb, waren 301 Punkturen gemacht worden.

Sektion: Diffus chronische Perihepatitis hyperplastica („Zuckergußleber“) mit Kompression des Lebergewebes. Keine interstitielle Bindegewebeproliferation. Chronische Perisplenitis und Peritonitis perietalis hyperplastica. Peritoneum ist verdickt auf Leber, Milz und Bauchwand bis zu 8—14 mm, weiß, sehnig. Pleura auf rechter Seite diffus sehnig verdickt, adhärent zur Brustwand und zum Diaphragma; außerdem finden sich $1^1/_2$ Liter Flüssigkeit. Diffus chronische Pericarditis mit Obliteration des Pericardium.

Hüblers Fall[3]).

45 jähr. Weib. 1887 febrile Gallensteinkolik. Seit 1888 entwickelte sich Ascites, welcher punktiert wurde. 1888 wiederum Gallensteinkolik. Der Ascites muß in den folgenden Jahren wiederholt ausgeleert werden; sie wurde schließlich purulent, es kamen neue Anfälle von Gallensteinkolik mit Abgang von Steinen vor. Sie starb 1895 an Gangrän der Unterleibsextremitäten infolge Embolien.

Sektion: Chronische Perihepatitis fibrosa („Zuckergußleber“). Die Leber porzellanweiß sehnig bis zu 1 cm dick. Aehnliche Veränderung des Peritoneum auf dem untersten Teil der Bauchwand. Leber verkleinert, Steine in der Gallenblase; keine interstitielle Proliferation. Eingekapselter intraperitonealer Abszeß in der Umbilikalgegend. Pleura und Pericardium normal. Endocarditis verrucosa.

---

1) Deutsche med. Wochenschrift 1884.
2) Deutsches Archiv für klin. Medizin Bd. 55. 1885.
3) Berlin. klin. Wochenschrift 1897.

Siegerts Fall[1]):
19jähr. Mann. Hat 1886 an einer Herzaffektion unbekannter Natur gelitten. 1888 trat Oedem der Unterextremitäten und Ascites auf. Vergrößerung der Leber. Allmählich verschwanden die Oedeme. Der Ascites hielt sich. Nach einer Punktur war der Ascites gegen drei Jahre verschwunden, wurde gleichzeitig damit, daß die Leber verkleinert wurde, reproduziert. Es mußten über 100 Punkturen vorgenommen werden. Es entstand Exsudat in r. Pleura. Unter Symptomen zunehmender Herzinsufficienz starb er 1896.

Sektion: Chronische fibröse Perihepatitis („Zuckergußleber"). Leberkapsel 5 mm dick, weiß, sehnig, Leber verkleinert; mikroskopisch: braune Atrophie; keine Cirrhose. Chronisch-fibröse Perisplenitis. Pericardialblätter fest zusammengewachsen. Herz klein, Vorhöfe stark erweitert. Pleura auf unterstem r. Lungenlappen stark verdickt; 200 ccm Flüssigkeit in r. Pleura.

Wunschheims Fall[2]):
43jähr. Mann. Hat seit 4 Jahren an unbestimmter Herzkrankheit, Hydrops, Ascites und Albuminurie gelitten. Ist zehnmal für Ascites punktiert. An Erysipelas gestorben.

Sektion: Es wurde ein Aortaaneurysma gefunden, das sich in die rechte Herzkammer hineingewölbt hatte. Keine Pericarditis. Peritoneum überall verdickt („Zuckerguß") weiß glänzend, besonders auf Leber und Milz. Stasishyperämie in Leber und Milz.

Askanazys Fall.[3])
22jähr. Mann. Klinische Diagnose: Ascites. Cirrhosis hepatis.

Sektion: Es wurde chronische fibröse Peritonitis („Zuckerguß") auf Leber, Milz, Diaphragma und Peritonéum parietale gefunden. Stasishyperämie der Leber, aber keine Cirrhose. Stasismilz. Chronische fibröse Pleuritis auf beiden Seiten, mit Flüssigkeit in beiden Pleurae. Vollständige Obliteration des Pericardium mit ausgedehnten Verkalkungen.

Pasquiers Fall.[4])
48jähr. Mann. Hat seit ca. ½ Jahr an Ascites und Oedem der Unterextremitäten gelitten. Wurde 4mal für Ascites punktiert. Starb plötzlich während eines Anfalles von Dyspnoe.

Sektion: Peritoneum ist überall sehr verdickt (0,3—0,4 cm) weiß glänzend. Leber etwas verkleinert, von einer weißen, glänzenden Kapsel umgeben. Hilusgefäße nicht komprimiert. Keine Strukturveränderung in der Leber. Nichts Abnormes in den Brustorganen. Keine Tuberkulose.

Schmaltz und Webers Fall.[5])
42jähr. Weib. Die Krankheit begann 1892 mit Ascites. Oedem der Unterextremitäten, Anämie. Leber war vergrößert. In den folgenden Jahren mußten im ganzen 32 Punkturen wegen des Ascites gemacht werden. Starb 1895.

Sektion: Chronische fibröse Perihepatitis und Perisplenitis („Zuckerguß"). Keine Cirrhose und keine Stasis in der Leber. Adhäsive Pleuritis auf l. Seite. Frische fibrinöse Pericarditis.

[1]) Virchows Archiv. Bd. 153. 1898.
[2]) Prager med. Wochenschrift 1893.
[3]) Verein f. wissensch. Heilkunde. Königsberg 6. Februar 1899. Mitgeteilt nach Deutsche med. Wochenschrift.
[4]) Archiv gén. de méd. 1897.
[5]) Deutsche med. Wochenschrift 1899.

Lennanders und Scheels Fall.[1])
40jähr. Weib. Herzfehler seit 1876. Von 1897 begann sie an Ascites zu leiden, welche schnell nach Entleerung reproduziert wurde, die Flüssigkeit enthielt reichlich Albumin (5,20 %) und Nukleoalbumin, sp. Gew. 1021. Patientin starb 1900 nach einem Versuch Talmas Operation an ihr vorzunehmen.

Sektion: Peritoneum überall diffus verdickt, auf Leber und Milz 0,4 cm fest, knorpelartig. Leber verkleinert. Parenchym gelbbraun, granuliert. Keine Pleuritis, keine Pericarditis. Stenosis und Insufficientia mitralis und tricuspidalis. Hypertrophie des r. Ventrikels.

Der Name pericarditische Pseudolebercirrhose rührt von Pick (1896)[2]) her. Die 3 Fälle, auf Grund deren er sich für berechtigt hielt, einen neuen Krankheitsbegriff aufzustellen, sind folgende:

Fall I. 47jähr. Mann. Hatte 1889 Pericarditis. 1890 Pleuritis sin. Ascites. Leber war vergrößert. Wegen beständig recidivierender Ascites wurde wiederholt Punktur des Unterleibes vorgenommen. Leber verkleinerte sich allmählich. Starb an Pneumonie.

Sektion: Leber normal groß. Muskatnußzeichnung. Konsistenz fest. Mikroskopisch findet man Zunahme des Bindegewebes, sowohl zentral wie interlobulär, Peritoneum weist überall fibröse Verdickungen auf, die besonders auf Leber und Milz stark entwickelt sind. In r. Pleura findet sich 1 Liter Flüssigkeit. Adhäsive Peuritis sin., Pneumonia croup. lobi inf. sin., die Blätter des Pericardium unter einander zusammengewachsen.

Fall II. 26jähr. Mann. Von seinem 20. Jahr hatte er Anlage zum Schwellen des Unterleibes. Da der Unterleib beständig wächst, wurde 2 Jahre danach Punktur vorgenommen. Leber vergrößert. Später wiederholte Punkturen. Jedesmal wurden ca. 20 Liter ausgeleert, ca. 3 % Alb. enthaltend. Es entstand Oedem der Unterextremitäten. Unter zunehmender Dyspnoe und Herzschwäche starb er.

Sektion: Leber vergrößert, granuliert, cirrhotisch. Vergrößerte Stasismilz. Hydrothorax duplex. Pericardium obliteriert. Pericardialblätter verdickt, vollständig verkalkt. Herzklappen normal.

Fall III. 24jähr. Mann. Vor 2 Jahren begann er an Herzklopfen und Atemnot zu leiden. Allmählich entwickelte sich Ascites. Leber war geschwollen. Unbedeutende Oedem um die Knöchel. Ascites muß wiederholt ausgeleert werden; 10—15 Liter jedesmal. Starb unter Symptomen einer frischen Pleuritis.

Sektion: Peritoneum überall verdickt, weiß, glänzend. Leber normale Größe, granuliert cirrhotisch. Pericardium vollständig obliteriert: stark verdickt, verkalkt. In jeder Pleura 1 Liter Flüssigkeit. Alte Tuberkulose in den Lungenspitzen.

In der Literatur liegen Mitteilungen von noch mehreren Fällen vor; die angeführten Beispiele beleuchten die Krankheit jedoch so allseitig, daß es überflüssig ist, mehrere zu referieren. Der gemeinsame Zug in

[1]) Nordiskt med. Arkiv 1900.
[2]) Zeitschrift f. klin. Medizin Bd. 29, 1896.

allen Krankenberichten ist der Ascites; er entwickelt sich häufig langsam, ist ungemein hartnäckig, recidiviert schnell nach Punktionen, in Rumpfs Fall wurden im ganzen 301 Punktionen vorgenommen, jede von 10—20 Liter. Manchmal tritt ein Stillstand des Leidens ein; wie in Siegerts Fall, wo der Ascites ungefähr 3 Jahre verschwunden war. Die entleerte Flüssigkeit hatte in der Regel hohes spezifisches Gewicht, gegen 1020 und enthielt reichlich Eiweiß. Im Beginn der Krankheit ist die Leber häufig geschwollen, später mehr oder weniger verkleinert. In mehreren Fällen sind dem Entstehen des Ascites mehr oder weniger prägnante Symptome eines Herzleidens vorausgegangen und im späteren Stadium der Krankheit treten häufig Anzeichen einer Herzinsufficienz hinzu. In einigen der Fälle konstatierte man Oedem der Unterextremitäten, aber in den meisten ließ sich keine Anasarka feststellen. Am Schluß der Krankheit entstehen häufig Pleuritis-Symptome, in der Regel rechtsseitige. In einem Fall (Hüblers) wurde die Krankheit mit Gallensteinkolik eingeleitet und im weiteren Verlauf kamen wiederholt Kolikanfälle vor.

So wie der Ascites das vorherrschende im klinischen Krankheitsbilde ist, so ist es die chronische Peritonitis bei der Sektion. Die Peritonitis ist eigener Art. Die angegriffenen Stellen sehen aus als ob sie überzuckert wären („Zuckerguß"). Das Peritoneum wird als sehnig, weiß, glänzend, blank, porzellanartig, knorpelartig beschrieben; es kann eine Dicke von ungefähr 1 cm erlangen. Er hat vorzugsweise seinen Sitz auf der Leberkapsel („Zuckergußleber") und der Milzkapsel; in den meisten Fällen hat die Peritonitis ebenfalls auf Diaphragma, Bauchwand, manchmal auch auf den Därmen dasselbe Aussehen gehabt. Pleura kann auch, namentlich auf Diaphragma und Pericardium dasselbe Aussehen haben. Außerhalb der verdickten Stellen ist das Peritoneum in der Regel normal gewesen; in einzelnen Fällen war frische tuberkulöse oder fibrinöse Peritonitis vorhanden. Nur in einem von Picks Fällen „pericarditischer Pseudolebercirrhose" wird keine Veränderung des Peritoneum beschrieben.

Die Unterleibsorgane können verschiedene pathologische Veränderungen aufweisen. Die Leber ist in der Regel verkleinert; in mehreren Fällen findet sich Stasehyperämie und manchmal Stasecirrhose; in anderen ist das Leberparenchym normal, abgesehen von einer Atrophie der Zellen. Hilus hepatis ist nicht komprimiert. Die Milz ist in der Regel eine Stasismilz.

Die Pleura ist in der Regel verdickt, adhärent, in mehreren Fällen findet sich seröses Exsudat. Häufig ist nur die rechte Pleura angegriffen.

In den meisten Fällen ist es eine alte adhäsive Pericarditis gewesen, und nicht wenige Male wird angeführt, daß im Pericardium ausgedehnte Verkalkungen vorhanden sind.

Es gibt auch Fälle, in denen das Pericardium vollständig normal war.

In ein paar der Krankenberichte findet sich wohl keine Pericarditis, sondern eine Morbus cordis anderer Natur, Klappenfehler, Myocarditis, Aortaaneurysmen. In Hüblers und Pasquiers Fall finden sich überhaupt keine Veränderungen der Brustorgane.

Wie man sieht, kommt Finsens Fall also in einer Reihe mit den anderen zu stehen. Sein dominierendes Symptom war der Ascites; dessen Beschaffenheit war, wie in den anderen Fällen, hohes sp. Gew. und hoher Albuminprozentsatz eines Entzündungsexsudates. Es ist sicher ausschließlich seiner eigenen rationellen Therapie zuzuschreiben, daß es eine Reihe Jahre glückte, den Ascites innerhalb passender Grenzen zu halten, so daß er nur verhältnismäßig wenige Male punktiert ist. Wie in den anderen Fällen, war die Leber beim Beginn der Krankheit geschwollen, später schrumpfte sie mehr und mehr ein. Oedeme der Extremitäten hatte er so gut wie niemals. Es war das anatomische Bild, das im größten Teil der Fälle beschrieben ist: Zuckerguß-Peritoneum, besonders bezüglich Leber und Milz und am Herz eine alte adhäsive verkalkte Pericarditis. Ueber deren Ursprung ist es schwer etwas näheres zu wissen. In einigen der referierten Fälle ist eine Möglichkeit vorhanden, daß sie auf Tuberkulose zurückzuführen ist; in Finsens Fall ist absolut kein Anhaltspunkt für eine derartige Annahme. Möglicherweise rührt sie von der Pneumonie her, die er im 13. Jahre hatte; es ist aber ebenfalls nicht unwahrscheinlich, daß sie auf noch frühere Zeit zurückzuführen ist, nämlich auf die sogenannte „Gehirnentzündung", die er in seiner frühesten Kindheit gehabt haben soll. Das Alter des Prozesses, beurteilt nach den anatomischen Veränderungen, deutet, wie in der Epikrise entwickelt, auf eine, weit in den Kinderjahren zurückliegende Krankheit.

Wie soll man sich das Entstehen der Krankheit denken und wie ist sie zu benennen? Der Ascites ist augenscheinlich

der chronischen Peritonitis zuzuschreiben und ist ein Entzündungsexsudat, was auch die Zusammensetzung der Flüssigkeit ergibt. Von einer Kompression der Vena portae im Hilus hepatis ist im Falle Finsen auch keine Rede; um Hilus waren nur recht lose Adhärenzen. In mehreren der Fälle, darunter auch in Finsens, ist eine Lebercirrhose vorhanden gewesen, was selbstverständlich Bedeutung für die Genesis des Ascites gehabt hat; in der Regel wird die Lebercirrhose doch erst in einem ziemlich späten Krankheitsstadium bemerkbar sein, während der Ascites ein frühzeitiges Sympton ist. Einer von Picks Fällen hatte keinen anderen Ascites-Ursprung als Lebercirrhose. Diese chronische Peritonitis entsteht in den meisten Fällen auf der Basis einer Herzkrankheit, und diese ist wiederum am häufigsten eine adhäsive Pericarditis so wie bei Finsen. Die Krankheit beginnt mit Stasis in den Unterleibsorganen; diese prädisponieren augenscheinlich zu chronischer Peritonitis. Bevor man überhaupt begonnen hat, die Krankheit als eine besondere zu beschreiben, hat Rendu[1]) in einer größeren Abhandlung darauf aufmerksam gemacht, welche Rolle chronische Peritonitis für das Entstehen des Ascites bei Herzkrankheiten spielt. Insofern eine chronische Pericarditis vorliegt, läßt sich deren Fortpflanzung durch das Diaphragma zum Peritoneum denken. Aber die Peritonitis kann auch von den Unterleibsorganen entstehen, derart in Hüblers Fall von den Gallenwegen. In Pasquiers Fall findet sich überhaupt kein nachweislicher Ausgangspunkt.

Die meisten Fälle sind, wie erwähnt, unter dem Namen „Zuckergußleber" beschrieben. Wie anschaulich diese Bezeichnung auch ist, so ist sie in sofern unvollkommen, als die Leberperitonitis ja nur ein Glied des Leidens ist. Als Pick den Begriff „pericarditische Pseudolebercirrhose" aufstellte, wollte er hierin die als „Zuckergußleber" beschriebenen Fälle einbeziehen. Der Name scheint Anklang gefunden zu haben. Aber auch dieser Name ist nicht hinreichend charakterisierend. Eine Pericarditis ist, wie wir gesehen haben, keine Notwendigkeit für das Entstehen des Leidens, wenn sie auch in den meisten Fällen gefunden wird, und möglicherweise den Ausgangspunkt für die chronische Peritonitis abgegeben hat. „Pseudolebercirrhose" sollte auf einen Ascites ohne Lebercirrhose schließen lassen; in Picks 3 Fällen wurde ebenso wie in Finsens gerade eine Lebercirrhose gefunden und in dem einen Fall überhaupt keine andere Ursache zum Ascites als Lebercirrhose, und dieser Fall gehört insofern gar nicht hierhin, sondern ist eine Lebercirrhose kompliziert mit chronischer Pericarditis oder umgekehrt. Der Name chronische seröse Peritonitis, Peritonitis hyperplastica exsudativa wird für die Haupterscheinungen der Krankheit genügen. Es wird alsdann in jedem einzelnen Falle die Aufgabe sein, Ausgangspunkt und Komplikationen des Leidens zu bestimmen. Bei Durchsicht der Kasuistik, wird man die Unmöglichkeit einsehen, alle Fälle unter einer anderen gemeinsamen Bezeichnung zusammenzufassen.

Ein neuer Detorsionstisch zur Behandlung der Skoliose.

Von Dr. Georg Müller-Berlin.

(Mit 3 Abbildungen.)

So alt die Geschichte der Orthopädie ist, so alt ist auch das Bestreben, die Skoliose zu heilen, und trotz vieler ausgezeichneter theoretischer und praktischer Leistungen auf diesem Gebiete besitzen wir auch heut noch kein zuverlässiges Mittel, um eine einigermaßen vorgeschrittene Deformität der Wirbelsäule zu beseitigen. Mitteilungen von völlig geheilten Skoliosen und Kyphoskoliosen selbst im vorgeschrittenen Stadium, wie sie aus manchen orthopädischen, besonders von Laien geleiteten Instituten hervorgehen, müssen berechtigtes Mißtrauen erregen.

Nach meinen Erfahrungen, die sich über viele tausende von Skoliosen erstrecken, sind wir nur imstande, Skoliosen in den ersten Anfangsstadien, also im sogenannten 1. und eventuell im 2. Grade völlig zu heilen, bei allen anderen werden wir schon zufrieden sein müssen, wenn wir den Deformierungsprozeß zum Stillstand bringen und im günstigsten Falle eine Besserung der Deformität herbeiführen.

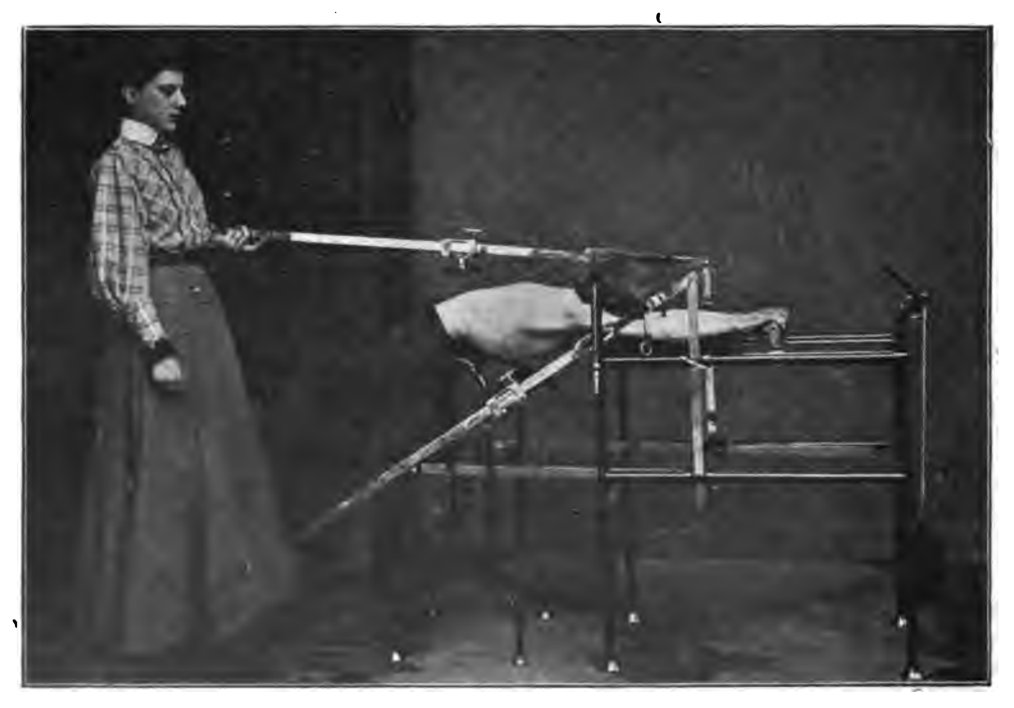
Von großer Wichtigkeit für die Skoliosentherapie war die Erkenntnis, daß die Torsion der Wirbel das Primäre bei der Entwickelung der Skoliose ist. Wir wissen jetzt, daß jede Skoliose, resp. Kyphoskoliose sich damit einleitet, daß die einzelnen Wirbel eine Drehung um sich selbst eingehen derart, daß die Dornfortsätze stets nach innen gerichtet bleiben. Erst später

[1]) Mem. de l'académie de méd. Bd. 34. 1884.

folgt dann die Flexion der Wirbelsäule. Lorenz hat auf diese Erkenntnis die Anwendung des Detorsionskorsets gebaut und gute Erfolge erzielt.



Ich habe dann später, angeregt durch die Landerersche Art der Skoliosemassage die detorquierende Massage angegeben, welche besonders der Torsion Rechnung trägt und mit jedem Massagestrich eine detorquierende Wirkung ausübt. Natürlich wird man sich nicht einbilden dürfen, daß man durch eine einmalige Massage eine Detorsion herbeizuführen imstande ist, vielmehr wird man nach dem bewährten Grundsatz: „Steter Tropfen höhlt den Stein" nur durch regelmäßige und lange durchgeführte Behandlung einen Nutzen stiften können.



Nun bin ich noch einen Schritt weiter gegangen und habe einen Tisch konstruiert,

der die Detorsion der torquierten Wirbelsäule in der denkbar vollendetsten und exaktesten Weise auszuführen imstande ist.

Zum besseren Verständnis des Apparates muß ich auf die Anatomie der torquierten Wirbelsäule kurz eingehen. Die Rippen sind mit dem zugehörigen Wirbel in doppelter Weise gelenkig verbunden, und zwar artikuliert das Rippenköpfchen mit dem Wirbelkörper (articulatio capituli costae) und der Rippenhöcker mit dem Querfortsatz des zugehörigen Wirbels (articulatio tuberculi costae). Infolge dieser doppelten Verbindung von Wirbel und Rippe bildet die letztere gewissermaßen eine Fortsetzung des Querfortsatzes und muß alle Bewegungen desselben mitmachen. Dreht sich nun in der oben angegebenen Weise der Wirbelkörper, so müssen die Querfortsätze die Frontalebene verlassen und sich der Diagonalstellung nähern.

Nehmen wir an, es handelt sich um eine beginnende, rechtsseitige Brustskoliose, so würden sich die Wirbel so drehen, daß die Vorderfläche des Wirbelkörpers nach rechts und vorn, der Dornfortsatz nach links und hinten sieht, der Längsdurchmesser des Wirbels aus der Sagittalebene in die Diagonale rechts vorn links hinten getreten ist. Die notwendige Folge davon ist, daß die Querfortsätze, deren Richtung senkrecht zum Längsdurchmesser der Wirbel steht, aus der Frontalebene heraustreten und sich in die, die Diagonale des Wirbels rechtwinklig schneidende Diagonale stellen, also, um bei unserem Beispiel zu bleiben, jetzt von rechts hinten nach links vorn stehen.

Durch die oben erwähnte doppelte Verbindung der Wirbel, resp. der Querfortsätze mit den Rippen sind diese letzteren gezwungen, die Drehung mitzumachen. Da die Rippen aber vorn ihre feste Anheftung am Brustbein direkt oder indirekt haben, können sie diese Drehung nur mit einem Teil und zwar dem ihrer Wirbelverbindung zunächst gelegenen Teile mitmachen, sie müssen sich verbiegen; und so entsteht auf der Seite, wo die Querfortsätze hinter die Frontalebene treten, eine buckelartige Abknickung, resp. Abbiegung der Rippe, der sogenannte Rippenbuckel.

Da, wie erwähnt, die Dornfortsätze stets nach innen gewandt bleiben, so kann es passieren, daß die Dornfortsätze noch eine gerade Linie aufweisen, während der Rippenbuckel, der Ausdruck der Torsion, schon verhältnismäßig weit vorgeschritten ist. Deshalb wird man nur aus dem Verhalten der Rippen, nicht aus dem der Dornfortsätze einen Schluß auf den Zustand der Wirbelsäule ziehen dürfen.

Den Zustand der Rippen erkennt man bekanntlich erst, wenn man das Kind mit durchgedrückten Knien und schlaff herabhängenden Armen und Kopf den Oberkörper rechtwinklig nach vorn beugen läßt und, wie Lorenz gelehrt hat, mit der Wasserwage die Niveaudifferenzen mißt.

Sehen wir also, daß auf der einen Seite die doppelte Verbindung von Rippe und Wirbel zu sehr unangenehmen Konsequenzen der Torsion führt, so müssen wir auf der anderen Seite froh sein, hierin eine und zwar die einzige Handhabe zu finden, um auf die torquierten Wirbel im Sinne der Detorsion einwirken zu können, indem sie gewissermaßen verlängerte Hebelarme der Querfortsätze darstellen, vermittels derer wir auf die Wirbel einwirken können. Auf diesen Voraussetzungen basiert der von mir konstruierte Detorsionstisch. Er ermöglicht es, die gedrehten Wirbel wieder zurückzudrehen.

Ich gebe zunächst eine Beschreibung des Tisches, welche durch die beigegebene Abbildung 1 erläutert wird.

Der Apparat besteht in seiner Hauptsache aus einem Tisch und einem Bock, welche durch Schienen derart miteinander verbunden sind, daß sie in beliebiger Entfernung von einander durch Flügelschrauben festgestellt werden können. An dem Bock befindet sich ein bis zur Hälfte seiner Höhe reichendes Treppchen, welches in einer Schienenführung läuft und unter den Bock geschoben werden kann. Auf dem Tisch findet sich eine nicht ganz die Hälfte des Tisches einnehmende, gepolsterte Platte, welche fest aufliegt, und ein Handgriff, welcher verschoben und festgestellt werden kann. Am Ende des Tisches findet sich eine Rolle, über welche ein Gewichtszug mit Glissonscher Schwebe läuft. An den Seitenschienen des Tisches, etwa an der Grenze des vorderen und mittleren Drittels findet sich eine Führung, in welcher zwei Schienen laufen, die durch Flügelschrauben beliebig festgestellt werden können. Mit diesen vertikal verlaufenden Schienen artikulieren zwei lange Hebelarme, die in Handgriffe auslaufen. In der Gegend der vorderen Tischfüße, welche über die Platte hinausragen, ist ein Schlitz angebracht, in welchem die Hebelarme mittels Bolzen festgestellt werden können. An den Hebelarmen sind Pelotten derart angebracht, daß sie durch eine einzige Schraube nach jeder Richtung verschoben

und auch ausgewechselt werden können. Die Pelotten sind an ihrem Stiel mittels eines zweiachsigen Gelenkes befestigt, die größere für die Brust bestimmte Pelotte ist außerdem durch eine Schraubenvorrichtung in jeder gewünschten Stellung fixierbar.

Der Zweck des Detorsionstisches ist, eine möglichst energische Detorsion des Thorax und damit der Wirbelsäule herbeizuführen. Die Abbildungen 2 und 3 zeigen seine Anwendungsweise. In unseren Abbildungen handelt es sich um eine linksseitige Totalskoliose. Der Apparat wird zunächst so eingestellt, daß Patient mit seinem Becken auf dem Bock aufruht, während der Kopf und die ausgestreckten Arme auf der gepolsterten Tischplatte so liegen, daß die vordere Kante der Platte den Achselhöhlen entspricht; die Hände ergreifen den Handgriff, der Kopf wird in die Glissonsche Schwebe eingeschnallt. Das Treppchen wird so weit unter der Bank hervorgezogen, bis die herabhängenden Beine auf der entsprechenden Stufe eine Stütze finden. Nun werden die Hebelarme durch Herausziehen der Bolzen frei gemacht und die mit den Hebelarmen gelenkig verbundenen Führungsschienen so eingestellt, daß der Drehpunkt der Hebelarme etwa der Mitte des antero-posterioren Durchmessers des Thorax entspricht. Die Pelotten werden dann so eingestellt, daß die linke kleine Pelotte genau auf die höchste Ausbiegung des linksseitigen Rippenbuckels, die rechte große genau auf die dieser diagonal gegenüber liegende Brustausbiegung paßt. Die untere Pelotte wird dann in der Stellung festgeschraubt, in welcher sie sich der Brust am besten angelegt hat.

Ist alles so weit vorbereitet, so wird dem Patienten aufgegeben, auf Kommando eins — zwei tief ein- und auszuatmen. Während der Einatmung wird nun, wie dies Abbildung 3 veranschaulicht, mit den beiden Hebelarmen, und zwar mit dem linken von oben nach unten, mit dem rechten von unten nach oben ein allmählich sich steigernder Druck ausgeübt, der bei der Exspiration des Kindes ebenso allmählich wieder abnimmt. Nun wird eine Pause von einigen Sekunden gemacht, um dann diese Prozedur noch mehrere Male zu wiederholen.



Es ist selbstverständlich, daß die anzuwendende Kraft genau den individuellen Verhältnissen angepaßt sein muß. So wird man eine fixierte Skoliose viel vorsichtiger behandeln müssen als eine mobile usw. Uebt man den Druck ganz gleichmäßig aus, indem man denselben ganz allmählig anschwellen und abschwellen läßt, so vernimmt manniem als Klagen über Schmerzen, und es ist geradezu erstaunlich, wie gut selbst eine forcierte Detorsion vertragen wird. Der Knabe, welchen ich für meine Abbildungen benutzt habe, wurde zum allerersten Male bei den photographischen Aufnahmen in dem Tisch detorquiert, und doch sieht man, daß die in Abbildung 2 ganz deutliche Konvexität sich in Ab-

bildung 3 unter der Pelotte in eine Konkavität umwandelt, und der Knabe dabei trotzdem so ruhig sich verhielt, daß eine tadellose Aufnahme vor sich gehen konnte.

Natürlich wird man von meinem Detorsionstisch nicht verlangen können, daß er, ähnlich wie es bei dem Callotschen Brisement geschieht, durch einmalige Anwendung eine Skoliose beseitigt, vielmehr wird nur durch längere Zeit fortgesetzte, regelmäßige Anwendung ein Erfolg zu erzielen sein.

Sehr brauchbar ist der Apparat auch, um beim Anlegen der Gipskorsetts vor dem Erstarren derselben ihnen eine Form zu geben, die den Thorax und die Wirbelsäule detorquiert.

Um jedes Mißverständnis auszuschließen, möchte ich besonders betonen, daß ich nicht etwa glaube, daß man mit dem Detorsionstisch allein eine Skoliose zu heilen imstande ist, vielmehr möchte ich denselben als einen neuen, aber zweifellos recht brauchbaren therapeutischen Faktor den bewährten Methoden der Skoliosentherapie hinzufügen. Jeder, der ihn benutzt, wird sich überzeugen, daß man mit demselben die torquierte Wirbelsäule in einer Weise zu detorquieren imstande ist, wie dies bisher nicht möglich war.

Der Detorsionstisch wird von der Aktiengesellschaft „Medizinisches Warenhaus“, Berlin, hergestellt und kann von dort bezogen werden.

Aus der Frauenklinik der Universität Tübingen.
(Direktor: Prof. Dr. Döderlein)

Indikationen und Kontraindikationen der Vaporisation des Uterus.

Von Privatdozent Dr. Karl Baisch.

Im Jahre 1894 hat Snegirew eine von ihm seit ca. 7 Jahren schon geübte durchaus originale Methode mitgeteilt, nach welcher er therapeutisch zur Aetzung und Blutstillung im Uteruscavum strömenden Wasserdampf verwendete.

„Nach vorheriger, ohne Chloroform ausgeführter Dilatation des Uterus wird mit oder ohne Abrasio ein gefensterter Katheter in die Uterushöhle eingeführt. In dem Katheterlumen befindet sich ein dünnes, mit einem Dampfkessel kommunizierendes Metallröhrchen. Der dem Kessel entströmende Dampf hat die Temperatur von ungefähr 100°. Es genügt nun, den Dampf $^1/_2$—1 Minute durchströmen zu lassen um sogleich dessen ätzende und blutstillende Wirkung zu erhalten, was sich sofort dadurch zu erkennen gibt, daß aus dem Katheter eine dunkle, an starke Fleischbrühe erinnernde Flüssigkeit herausfließt. Die Kranke empfindet keine Schmerzen, sie kann sogar den Moment der Dampfwirkung nicht bestimmen. Am ausgeschnittenen Uterus der Frau erscheint sofort nach der eine Minute andauernden Vaporisation die ganze Schleimhaut der Uterushöhle oberflächlich verbrüht.“

Man braucht, will man Prinzip und Technik der Vaporisation in kurzen Worten schildern, dieser ersten Mitteilung Snegirews nichts hinzuzufügen.

Jaworski zuerst, dann Pinkus haben die neue Methode nachgeprüft und speziell letzterer hat in einer langen Reihe von Publikationen die gynäkologische Welt für das Heilverfahren zu interessieren gewußt, doch herrschen über die Indikationen des Verfahrens und die Grenzen seiner Anwendbarkeit noch die divergentesten Anschauungen. Während die einen, an ihrer Spitze Pinkus, sie geradezu als eine Panacee für alle möglichen uterinen Erkrankungen hinstellen, wird sie von andern völlig abgelehnt. Mackenrodt bezeichnet sie als prinzipiell verkehrt und Frank nennt sie unpraktisch und unsicher, kompliziert und gefahrvoll. Mainzer befürchtet sogar, daß nach der Vaporisation infolge Metaplasie des Epithels maligne Geschwülste entstehen können. Und während Pinkus die Vaporisation oder wie er sie umtaufte, die Atmokausis als die Methode des praktischen Arztes bezeichnet, da sie wesentlich leichter und einfacher als die Curettage sei und ein milderes Verfahren darstelle, betonen andere wie Czempin nachdrücklichst, daß sie wegen der großen Gefahren. die damit verbunden seien, ausschließlich dem Spezialisten reserviert bleiben müsse.

Diese Gefahren beruhen vor allem in einer unerwünschten und unberechenbaren Tiefenwirkung der Verbrühung. Schon Pitha hatte beobachtet, daß der Katheter am inneren Muttermund, wo er allseitig dem Gewebe aufs innigste anliegt, so schwere Verbrennungen erzeugt, daß darnach nicht selten Stenose und Obliteration entsteht. Dührssen dem wir die wertvollste technische Verbesserung der Methode verdanken, überkleidete daher

den im inneren Muttermund und Cervix gelegenen Abschnitt des Katheters mit einem Drainrohr, später hüllte er das ganze Dampfzuleitungsrohr in einen Celluvertmantel, eine holzartige Masse von geringem Wärmeleitungsvermögen, die einen direkten Kontakt des überhitzten Metallkatheters mit der Uterusinnenfläche verhindert und den Dampf allein als Agens zur Verwendung kommen läßt.

Trotzdem sind auch mit diesem sog. Cervixschutz Atresien nicht mit Sicherheit zu vermeiden. Staude demonstrierte einen Uterus, den er nach Erweiterung der Cervix mit Hegarschen Dilatatoren auf Nr. 11 und nur 25 Sekunden währender Vaporisation trotz Cervixschutz wegen Atresie und Hämatometra hatte exstirpieren müssen. Steinbüchel, Hammerschlag, Czempin, Pinkus u. a. berichten von Cervixstenosen nach Vaporisation und wir selbst mußten 1/2 Jahr nach einer zwei Minuten langen Dampfung mit 110° eine Hämatometra entleren, die infolge einer partiellen Verwachsung am inneren Muttermund sich gebildet hatte.

Schlimmer als diese Stenosen, die sich meist durch Sondierung, Dilatation und Diszision beseitigen lassen, sind Verödungen der ganzen Uterushöhle, wenn sie vor dem Climax entstehen, da sie natürlich die Fortpflanzungsfähigkeit unrettbar vernichten. Baruch beschreibt eine völlige Atrophie des obliterierten Uterus bei einer 27 jährigen Frau, die von einer Aerztin vaporisiert worden war. Daß solche Unglücksfälle aber nicht nur nach zu langer Dauer und zu hohen Hitzegraden sich ereignen, beweist ein Fall von v. Weiß, der bei einer 19 jährigen Nullipara nach einer Dampfung mit 100°, die 45 Sekunden dauerte, eine völlige Obliteration und Atrophie erlebte. Guérard war genötigt bei einer 31 jährigen Frau, die mit 110° gedampft worden war, den völlig obliterierten Uterus, der zur Zeit der Periode unerträgliche Unterleibsschmerzen auslöste, durch Laparotomie zu entfernen. Es ist dieser Fall wie der obenerwähnte von Staude um so bemerkenswerter, als Pinkus gerade zum Zweck einer nur oberflächlichen unschädlichen Dampfwirkung diese höheren Temperaturen mit kurzdauernder Anwendung für indiziert erklärt. Fast in keinem Bericht über Vaporisationen fehlen solche Fälle unbeabsichtigter Obliteration. Eine ganz eigentümliche Cystenbildung nach der Dampfung hat Port und ebenso Lachmann in einem Fall beobachtet, bei dem nachträglich ebenfalls noch die Totalexstirpation gemacht werden mußte.

Schwere Adnexerkrankung und Exsudatbildung auch bei scheinbar freier Umgebung des Uterus haben Flatau, Pitha, Fuchs beschrieben. Lachmann sah bei 32 Vaporisationen in einem Fall ausgedehnte Thrombosen zweimal Exsudate und Phlegmasie, ohne daß vorher die Adnexe nachweislich affiziert gewesen waren. Schon Snegirew hat als Kontraindikation Erkrankungen der Adnexe bezeichnet. Entgegen den Beobachtungen Fenomenows scheint eine Aszendenz latenter Gonorrhoe durch die Dampfung direkt provoziert zu werden. (Fuchs).

Aber auch Todesfälle hat die Vaporisation verschuldet. Auch sie haben sich zum Teil in der Hand erfahrener Spezialisten und bei vorsichtiger Anwendung der Methode ereignet. Den ersten hat van de Velde mitgeteilt. Treub hatte eine Minute bei 105° gedampft. Die Frau starb am vierten Tag an Perforationsperitonitis. Weitere Todesfälle sind von v. Weiß, Bröse, Pinkus, Sarrazin, Cziky, Chrobak bekannt gegeben worden. Teils handelte es sich um Peritonitis nach Perforation des Uterus, teils um Bauchfellentzündungen, die von frischen oder rezidivierenden Adnexeiterungen ausgegangen waren.

Die enragierten Anhänger der Vaporisation schieben die Schuld für diese Unglücksfälle auf Fehler der angewandten Technik. Tatsächlich kann aber heute kein Mensch angeben, welche Technik zur Erreichung bestimmter Zwecke die richtige ist und was außer dem allgemeinen Rat zur Vorsicht zur Vermeidung von Mißerfolgen und Todesfällen zu empfehlen ist. Jeder, der die Methode verwendet, hat seine eigenen Modifikationen und jeder erlebt neben günstigen Resultaten ungünstige und Schlimmeres. Der eine verwirft die Narkose prinzipiell (Pinkus), der andere glaubt ihrer nicht entraten zu können (Fuchs, Busch, Blacker). Der eine hält Erweiterung der Cervix bis zur Fingerdurchgängigkeit für Vorbedingung und legt abends vorher ein Laminaria oder Tupelostift (Fuchs, Bröse, Hantke), die meisten begnügen sich mit einfacher Sondendilatation. Die einen schicken jeder Dampfung eine Abrasio in derselben Sitzung voraus (Fuchs, Busch, Hantke), andere verwerfen dies (Lachmann). Czempin hält die Verwendung eines Metallkatheters für wesentlich, die meisten

halten gerade den Metallkatheter für die Ursache nachteiliger Wirkungen.

Vollends über Temperaturgrade und Dauer der Einwirkung schwanken die Vorschriften in weiten Grenzen und fast jeder hält die Einhaltung seiner Regeln für wesentlich zur Erzielung eines bestimmten Erfolgs. Dabei ist unverkennbar, daß es ziemlich gleichgiltig ist, ob die Mucosa mit 100 oder mit 120° verbrüht wird — zerstört wird sie da, wo sie vom Dampf getroffen wird, auf alle Fälle und in gleicher Tiefe, zumal da der Dampf im Uterus rasch sich um mehrere Grade abkühlt und in der Regel 100° nicht überschreiten dürfte (Arendt, Stapler, Pinkus, Lachmann). Ja, nach Flataus Experimenten beträgt die Temperatur im Uterus sogar nur 70—80° C., bei einer Kesseltemperatur von 102—110° und steigt erst nach 5 Min. dauernder Einwirkung auf 95° C.

Dieselben Meinungsverschiedenheiten herrschen über die Nachbehandlung, die von den einen auf mehrtägiges Zubettliegen beschränkt, von andern auf 4 und 5 Wochen ausgedehnt wird (Czempin, Fuchs).

Von einem typischen Verfahren, wie es z. B. die Abrasio darstellt, kann daher bei der Vaporisation unmöglich gesprochen werden. Am deutlichsten zeigt sich dies, sobald man einen bestimmten Zweck, z. B. die Obliteration erreichen will. Nach Flatau genügen dazu selbst 3 Minuten nicht, Dührssen hält 8 Minuten zur Erzielung einer sicheren Wirkung für nötig. Zahlreich sind die Fälle, in denen trotz intensiver Vaporisation keine Verödung eintrat und die Totalexstirpation nicht zu umgehen war (Simpson, Falk, Staude, Opitz, Krönig, Stöckel) ebenso zahlreich wie die, in denen sie gegen den Wunsch des Operateurs und der Patientin sich ausbildete. Ein und dieselbe Form der Anwendung kann die allerverschiedensten Resultate haben.

Man hat natürlich versucht, durch genauere, insbesondere mikroskopische Untersuchung gedampfter Uteri, die verschiedene Tage nach der Vaporisation exstirpiert wurden, eine exaktere Vorstellung über die Wirkung des Dampfes auf die Gewebe des Uterus zu gewinnen. Schon Snegirew hat nach dieser Richtung Experimente angestellt, Czempin, Flatau, Fuchs, Falk, Pitha, van de Velde, Prochownik, Koslenko, Zubeil, Blacker, Stöckel haben weitere Beiträge geliefert.

Exstirpiert man einen vaporisierten Uterus am Tage nach der Dampfung, die 30 Sek. mit 108° Kesseltemperatur ausgeführt wurde, so sieht man seine Innenfläche von einem braunen Belag bedeckt, dessen oberflächlichste, völlig nekrotische Schichten sich abwischen lassen, der aber als ganzes noch fest auf seiner Unterlage haftet. Die Dicke des Belags schwankt zwischen 1 und 3 mm und fehlt wohl auch an der einen oder anderen Stelle des Uterus, meist in den Tubenecken, vollkommen. Unter dem Belag folgt eine etwa ebenso dicke rote Schicht, die sich schon makroskopisch als intensiv durchblutetes Gewebe zu erkennen gibt. Darauf folgt mit ziemlich scharfer Grenze die unveränderte Muscularis.

Der Effekt der Dampfung ist also eine intensive Verbrühung oder Verbrennung 3. Grades der Mucosa, soweit sie vom Katheter oder vom Dampf erreicht wird. Ist aber schon die Flächenwirkung eine ungleiche — eine Beobachtung, die fast einmütig von allen Untersuchern hervorgehoben wird —, so noch vielmehr die Tiefenwirkung. Dies zeigt sich erst bei Betrachtung mikroskopischer Schnitte. In dem gewählten Fall hatten wir es mit einer ganz verdünnten, atrophischen Mucosa zu tun, wie sie z. B. in der Regel bei präklimakterischen Blutungen angetroffen wird. Es fand sich nun an den vom Dampf erreichten Stellen nirgends mehr eine Spur von Drüsen. Die braune Schicht besteht aus Muskelfasern, die aber nur in den oberflächlichsten Lagen völlig nekrotisch sind, während die tieferen noch gut gefärbte Kerne und wohlerhaltene Struktur zeigen. In der makroskopisch rot erscheinenden Zone sind die Blutgefäße stark erweitert und mit wohlerhaltenen roten Blutkörperchen gefüllt, außerdem sind aber die anscheinend unveränderten Muskelfasern durch breite Züge extravasierten Blutes auseinandergedrängt, in dem weiße und rote Blutkörperchen Form und Färbbarkeit bewahrt haben. Die makroskopisch unveränderte Muscularis ist von zahlreichen Rundzellen durchsetzt.

Für die Beurteilung der therapeutischen Wirkung kommt es nun weit weniger auf die absolute Stärke der Tiefenwirkung in Millimetern an, als auf die histologische Natur der verbrannten Gewebe, d. h. auf die Mächtigkeit der Drüsenschicht. Die von Schlutius aufgestellte Skala, die für jede halbe Minute der Dampfung eine Zunahme der Tiefenwirkung um 1/2 mm annimmt, ist selbst, wenn sie richtig wäre,

ziemlich wertlos. Es ist aber auch die Dauer der Dampfeinwirkung ebenso, wie wir dies schon für die Temperaturdifferenzen ausgeführt haben, von weit geringerem Einfluß, als gemeiniglich angenommen wird. Ist einmal die oberste Schicht auf ca. 3 mm verbrüht und in einen toten Schorf umgewandelt, was, wie unser Beispiel zeigt, nach ca. 30 Sek. der Fall ist, so schützt sie die tieferen Lagen vor weiterer Einwirkung des Dampfes.

Wesentlich für die Wirkung ist in erster Linie die Dicke der Schleimhaut. Ist sie dünn, atrophisch, so wird der Dampf — eine glattwandige, nicht durch Myomknoten oder perimetritische Verwachsungen unregelmäßig geformte Uterushöhle vorausgesetzt, sämtliche Drüsen zerstören und noch die Muscularis mit den in sie eingebetteten Drüsenfundis erreichen, bei einer hypertrophischen fungösen Mucosa wird zum mindesten deren Basis unberührt bleiben. Dazu kommt noch, daß im Uterus vorhandenes Blut, selbst ein dickerer Schleimbelag eine tiefere Wirkung verhindern muß.

In einem Fall resultiert die Obliteration, im anderen regeneriert sich die Schleimhaut und die Wirkung wird entweder keine oder im besten Fall die einer Abrasio sein.

Nur so erklärt sich die Inkonstanz, der bald zu starke, bald zu geringe, unberechenbare Effekt der Dampfung, der von so vielen Untersuchern hervorgehoben wird. Flatau hat z. B. nach 15 Sekunden Dampfung die ganze Mucosa zerstört, nach 3 Minuten dauernder Einwirkung nur das Epithel nekrotisch, die Schleimhaut selbst noch „prächtig gefärbt“ gefunden.

Nun ist die Dicke der Schleimhaut ein vor der Operation unbekannter Faktor, wir müßten denn ein Abrasio unmittelbar vorausschicken. Es wird dies fast allgemein widerraten. Tatsächlich aber hat z. B. Werth, der so verfährt, sehr gute Resultate. Fuchs berichtet über nur 12% Mißerfolge. Seine Vaporisierten sind allerdings fast ausschließlich über 40 Jahre alt.

In der Tübinger Klinik wird die Vaporisation in der Regel etwa eine Woche nach der Abrasio vorgenommen. Die Schleimhaut hat sich bis dahin noch nicht ganz regeneriert, andererseits liegt auch die Muscularis nicht mehr völlig bloß. Auch werden wir nicht durch Blutung gestört. Wir verdanken es dieser Anordnung, daß wir bei 15 Frauen im Alter zwischen 40 und 55 Jahren keinen Mißerfolg zu verzeichnen haben. Sämtliche Kranke, bei denen zum Teil vorher verschiedene Male Abrasio ohne Erfolg vorgenommen worden war, blieben dauernd geheilt, bei 10 davon trat seither Menopause ein.

Bei den sich widersprechenden Erfahrungen, wie sie in der Literatur niedergelegt sind, bei der Unzuverlässigkeit und Gefährlichkeit der Methode frägt man sich unwillkürlich, welchen Vorteil überhaupt die Vaporisation gegenüber anderen therapeutischen Maßnahmen besitzt.

Sehen wir zunächst ab von den zahlreichen Indikationen, die Pinkus für die Vaporisation aufgestellt hat und beschränken wir uns auf die am meisten anerkannte der unkomplizierten, d. h. weder durch Myom noch Carcinom verursachten Meno- und Metrorrhagien, so kennt die Therapie hierfür als souveränes Mittel die Abrasio. Sie leistet Ausgezeichnetes bei allen reinen Formen der interstitiellen und glandulären Endometritis. Ihre Technik ist eine typische, abgeschlossene, ihre Ausführung einfach und leicht, ihre anatomische Wirkung wohlbekannt und exakt studiert, ihre Gefahren bei einiger Vorsicht minimal, die Nachbehandlung denkbarst einfach.

Es kann gar keine Rede davon sein, daß wie Pinkus will, ihr in irgend einem dieser Punkte die Vaporisation ebenbürtig oder gar überlegen wäre.

Während nun die Curettage im mittleren Alter der Frau, zwischen 20—40 Jahren, nur selten versagt, läßt sie allerdings nicht selten im Stich im Beginn und am Ende dieser Zeit, bei jungen Mädchen und im Anfang der Climax. Es liegt nahe für diese Formen der Blutungen Ovulationsstörungen zu beschuldigen (Czempin); es kommt noch nicht oder nicht mehr zu regelmäßigen Eilösungen, sondern nur zu einer andauernden Fluxion zu den inneren Genitalien, die, weil nicht mit der Ovulation zum Abschluß führend, anhaltende Blutung bewirkt.

Für die weitaus meisten Fälle dieser juvenilen und präklimakterischen Menorrhagien besitzen wir jedoch Erklärungen, die auch des pathologisch-anatomischen Substrats nicht entbehren. So vor allem für die häufigen Formen der präklimakterischen Blutungen. Wir kommen hier allerdings mit der Diagnose Endometritis nicht aus. Wohl findet man auch hier zuweilen eine hypertrophische Schleimhaut, eine Endometritis hyperplastica glandularis, häufiger aber noch ist die Schleimhaut unverändert oder gar atrophisch, so daß die

Curette keine oder nur minimale Mengen Mucosa zu Tage fördert, die auch unter dem Mikroskop außer allgemeinem Schwund der spezifischen Gewebsbestandteile keine Abnormitäten zeigt.

Die letzte Ursache der Erkrankung liegt hier nicht im Endo- sondern im Myometrium, das, von Bindegewebe durchsetzt und substituiert (Theilhaber) gegenüber dem kontraktionsfähigen Uterus der gesunden Frau den physiologischen Tonus verloren hat, insuffizient geworden ist. Die Metritis hat im Lauf der Zeiten ein eigenes Schicksal gehabt. Von Scanzoni zuerst erkannt und beschrieben, galt sie lange Zeit als die häufigste Unterleibskrankheit überhaupt, auf die eine Masse subjektiver Beschwerden zurückgeführt wurde. Die Reaktion, die gegen die allzustarke Wertung der häufig ganz indifferenten Alters- und Arbeitsdegeneration des Uterus einsetzte, schoß dann ihrerseits wieder übers Ziel und leugnete überhaupt Vorkommen und klinische Bedeutung der Erkrankung. Heute wissen wir, insbesondere durch Döderleins Untersuchungen, daß die Endometritis von der Metritis überhaupt nicht zu trennen ist, daß es vor allem aber auch Formen gibt, in denen die Veränderungen der Schleimhaut gegenüber denen des Myometriums fast vollkommen zurücktreten. Die Wirkungen freilich sind annähernd dieselben: gesteigerte, nach Dauer und Intensität vermehrte, aber in ihrer Periodizität nicht wesentlich veränderte Menstrualblutungen.

In verschiedenen Fällen hatten Leopold und Reinicke in solchen Uteris älterer Frauen arteriosklerotische Veränderungen der Gefäße konstatiert, in denen sie die Ursache der profusen Blutungen sehen.

Die Abrasio, da sie auf das Myometrium natürlich keinen Einfluß besitzt, ist bei diesen Aetiologien der präklimakterischen Blutungen der Natur der Sache nach völlig wirkungslos.

Auch was wir sonst an therapeutischen Mitteln besitzen, läßt nur allzuhäufig im Stich. Die leichteren Formen mit relativem Ueberwiegen der muskulären Elemente über die bindegewebigen Einschüsse, werden durch Secale, Extr. hydrastis, heiße Scheidenduschen günstig beeinflußt, größer ist die Zahl derer, welche dieser medikamentösen und balneologischen Behandlung trotzen. Die intrauterine Anwendung der Elektrizität in Gestalt des konstanten Stromes ist gewiß häufig von unverkennbarer Wirkung (Krönig). Die Behandlung erfordert aber große Geduld und viel Zeit, die sich oft genug als vergeudet erweisen.

Auch alle Aetzmittel, soweit sie nicht eine totale Zerstörung der Schleimhaut bewirken, scheitern aus denselben Ursachen wie die Abrasio, sie treffen nicht den eigentlichen Sitz des Uebels, das Mesometrium. Zudem haften ihnen eine Reihe von Uebelständen an: flüssige, mit der Spritze injizierte, nehmen bei behindertem Abfluß durch die Cervix ihren Weg leicht durch die Tuben (Döderlein) und können zu schweren Koliken, Peritonitis, selbst zum Exitus führen. Den Aetzstiften Dumontpelliers, die allerdings im stande sind, durch Zerstörung der Mucosa ein Sistieren der Blutungen zu erreichen, haften aber dieselben wenn nicht noch größere Nachteile an wie der Vaporisation: Obliteration des Uterus, Stenosen der Cervix, Atresien des inneren Muttermundes mit Hämatometrabildung, die in verschiedenen Fällen zur Totalexstirpation gezwungen haben (Sänger, Pichevin).

Gerade also für die präklimakterischen unkomplizierten Blutungen fehlt es uns tatsächlich an einem zuverlässigen, bequem anzuwendenden, rasch wirkenden Mittel, und die Totalextirpation, die als einzige Therapie übrig bleibt und hier vollberechtigt ist (Fritsch, Chrobak), erscheint wohl manchem, der weniger das klinische Bild der andauernden Blutungen als den histologisch gutartigen Charakter der Erkrankung ins Auge faßt, als ein zu radikales Vorgehen.

Es kann nicht bestritten werden, daß in diesen Fällen die Vaporisation ein wertvolles Auskunfts- ja Heilmittel darstellt. In dieser Indikation sind auch so ziemlich alle Autoren, soweit sie dem Verfahren nicht prinzipiell ablehnend gegenüberstehen, völlig einig. Auch bei unstillbaren Blutungen nach Kastration hat Hantke vollen Erfolg gesehen. In der Obliteration der Uterushöhle in diesem Alter vermögen wir dabei nicht wie Chrobak einen schweren Nachteil zu erblicken. In 9 von unsern 15 Fällen präklimakterischer Blutungen fand sich die Höhle des Uterus obliteriert. Die Frauen waren mit der Tatsache der eingetretenen Menopause im Rückblick auf die früheren z. T. sehr erheblichen Blutungen durchaus zufrieden. Möglicherweise läßt sich durch lange fortgesetzte Nachbehandlung mit der Sonde die Obliteration vermeiden (Fuchs, Czempin) und dennoch Menopause erzielen. Czempin hat die Beobachtung gemacht, daß nach gründlicher Vaporisation das

Zylinderepithel des Cavum uteri sich in Plattenepithel umwandelt.

Ob mit oder ohne Obliteration handelt es sich da, wo die Menstruation völlig cessiert, um totale Zerstörung der Mucosa und somit um eine prinzipiell andere Wirkung wie bei der Abrasio. Stellt sich die Periode wieder ein, so haben wir eine vielleicht etwas gründlichere, aber jedenfalls nicht wesensandere Wirkung erzielt als durch die Curettage.

Eine Involution des Uterus haben auch wir, wie andere Beobachter (Stöckel, Schäffer, Fuchs, Busch) bei der Nachuntersuchung, da wo Menopause eingetreten war, nie vermißt, wir möchten sie aber nicht mit Dührssen auf die durch die Dampfung bewirkten Kontraktionen oder eine dadurch erzielte Umstimmung des Gewebes beziehen (Pinkus), es ist vielmehr die antizipierte senile Involution des nicht mehr menstruierenden Organs.

Die Bedingungen einer zuverlässigen Wirkung der Vaporisation, wie wir sie gerade bei den präklimakterischen Blutungen am reinsten studieren konnten, lassen schon erkennen, daß wir bei der 2. Gruppe von Menorrhagien, in denen die Erfolge der traditionellen Therapie zu wünschen übrig lassen, den Blutungen junger Mädchen, nur mit äußerster Vorsicht an diese Therapie herangehen dürfen. Unregelmäßigkeiten der Periode, die sich als gesteigerte, oft über Wochen sich hinziehende Blutverluste charakterisieren, sind ja bei jungen Mädchen ätiologisch sehr verschieden. Bald handelt es sich um vasomotorische Störungen, die mit allgemeiner Neurose, Neurasthenie oder Hysterie einhergehen, bald um Chlorose mit ihren Alterationen der Blutzirkulation und Herabsetzung der Muskelenergie, bald vielleicht auch um sexuale Anomalien oder gestörte Ovulation, bald um konstitutionelle Allgemeinerkrankungen oder rätselvolle Blutdyskrasien.

Bei all diesen Formen, die eben nicht durch typische endometritische Prozesse verursacht sind — und solche sind in diesem Alter entschieden von untergeordneter Bedeutung —, versagt die Abrasio und muß sie naturgemäß versagen. Versagt auch Secale und Hydrastis, so ist, was wir sonst an therapeutischen Mitteln besitzen: Heiße Scheidenduschen, lokale Jodapplikation, Eisen, Arsen, allgemein roborierende Behandlung usw., teils von nur vorübergehender Wirkung, teils von sehr problematischem Wert, zumal da die fortgesetzten Blutverluste einer Allgemeinkräftigung des Organismus entgegenwirken.

Daß in diesen, zum Glück ziemlich seltenen, dafür aber um so undankbareren Fällen die Vaporisation ein sehr zweischneidiges Agens darstellt, liegt auf der Hand. Da die Blutungen, falls es sich nicht um echte Hämophilie handelt, niemals direkt lebensgefährlich sind und im Lauf von Monaten und Jahren der normalen oder annähernd normalen Periode Platz machen, wäre eine Verödung des Uterus ein ebenso schwerer Kunstfehler wie die Totalexstirpation. Eine Dosierung der Dampfwirkung in der Weise, daß wir eine stärkere Wirkung als durch die Abrasio damit erzielen könnten, ohne doch die letzten Reste der Drüsen zu zerstören, ist vollkommen ausgeschlossen. Möglicherweise kommt für die von uns und anderen mit kurzdauernder, 5 bis höchstens 15 Sekunden währender Dampfung erzielten Besserungen die Kontraktionen auslösende Wirkung der hohen Temperaturgrade in Betracht, welche die allgemein bekannte und viel verwertete des 50° C. heißen Wassers noch erheblich übertrifft. Leider läßt sich diese kontraktionserregende Wirkung des Dampfes von der ätzenden nicht trennen, sonst hätten wir in der Vaporisation ein vorzügliches Mittel zur Stillung atonischer post partum-Blutungen. Empfohlen ist sie freilich auch dafür schon worden (Nowikow).

Wir haben nur bei 11 Patientinnen im fortpflanzungsfähigen Alter, bei denen trotz einer oder mehrerer Abrasionen die Blutungen nicht sistieren wollten, die Vaporisation vorgenommen: fünfmal bei Nulliparen, darunter dreimal mit zufriedenstellendem Erfolg, sofern die Periode dreiwöchentlich und mit mäßigerem Blutverlust eintrat als früher, zweimal ohne Erfolg, der in einem dieser beiden Fälle erst auf eine nochmalige Abrasio sich einstellte. Die andere Patientin ist seither ohne wesentliche Besserung in anderweitiger Behandlung.

Von den 6 verheirateten Frauen ist bei einer nach wesentlicher Besserung $^3/_4$ Jahre später Schwangerschaft eingetreten. Sie war 2 Min. mit 106° gedampft worden. Bei zweien (30 Jahr und 35 Jahr) ist der Uterus obliteriert, es besteht Menopause. Wochenlang anhaltende Blutungen, die trotz Abrasio wiederkehrten, hatten nur die Wahl zwischen Totalexstirpation und Vaporisation gelassen. Subjektiv bestehen jetzt keinerlei Beschwerden. Bei einer weiteren Patientin erfolgte zunächst Besserung, dann kam nach 4 Wochen eine 14tägige starke Blutung (verspätete Schorf-

lösung?) und seither stellt sich alle 4 Wochen nur je $^1/_4$ Stunde lang etwas Blutabgang ein. Sie ist unzufrieden und sehnt sich — 29 Jahre alt — nach ihrer Periode zurück. Der Uterus ist sondierbar, das Cavum 5 cm lang.

Eine Patientin blieb ungebessert, verzichtet aber auf jede weitere Behandlung und die letzte, eine 32jährige Frau, begab sich, da die Blutungen nach wie vor gleich stark waren, zu einem anderen Gynäkologen, der die Totalexstirpation vornahm.

Also: 2 volle Mißerfolge, 3 zu starke Wirkungen und nur 1 vollkommene Heilung. Andere Autoren berichten ähnliches. Pfannenstiel z. B. hat von 14 hämorrhagischen Endometritiden bei jüngeren Frauen nur 6 gründlich geheilt.

Die Vaporisation ist bei Frauen im fortpflanzungsfähigen Alter eine unzuverlässige, in ihren Wirkungen nicht zu berechnende Methode, die bald zu viel, bald zu wenig leistet und bei der eine Heilung dem Zufall anheimgegeben ist. Es darf bei Frauen, die noch nicht in der Nähe des Klimakteriums stehen, nur beim Versagen aller anderen Maßnahmen ein vorsichtiger Versuch damit gewagt werden.

Nur bei Hämophilie bildet jugendliches Alter keine Kontraindikation. Es sind einige geheilte Fälle in der Literatur bekannt (Gummert, Dührssen, Guérard, Stöckel). Frida Busch berichtet aus der Klinik von Fritsch von einem 14jährigen Mädchen, bei dem die Vaporisation lebensrettend wirkte. Es war nach sechs Wochen anhaltender Blutung $2^1/_2$ Min. mit 115° gedampft worden, in der Absicht, Obliteration herbeizuführen. Die Blutung stand. Später stellte sich regelmäßige Menstruation ein, die Obliteration war also nicht erreicht worden.

Uebrigens berichtet Opitz von einem Fall von Hämophilie, der trotz Vaporisation sich verblutete.

Beruhen die bisher besprochenen Anwendungen des Dampfes auf der Absicht, seine ätzende und blutstillende Wirkung therapeutisch nutzbar zu machen, so hat es auch nicht an Versuchen gefehlt, seine desinfizierenden Eigenschaften zu verwerten.

Die Priorität gehört auch in diesem Punkte Snegirew, der beobachtete, daß vorhandener Fötor nach der Vaporisation verschwinde und auf die ideale aseptische Kraft des Dampfes schon in seiner 1. Mitteilung hinwies. Kahn nahm diese Ideen auf und Pincus und Dührssen dehnten das Anwendungsgebiet der Vaporisation immer weiter aus. Pincus insbesondere bezeichnete sie als ein wertvolles Mittel im Kampf gegen infizierten Uterusinhalt, erklärte sie geradezu für ein Specificum gegen putriden Abort und meinte, daß bei septischer puerperaler Endometritis das Verfahren durch nichts gleichwertiges zu ersetzen sei. Auch Dührssen empfahl die Dampfung bei Puerperalfieber, bei septischer und putrider Endometritis. Auch bei Gonorrhoe der Cervix und des Uterus wurde sie unter demselben Gesichtspunkt von Schlutius, Lachmann und anderen empfohlen.

Die Vorstellung, mit dem Dampf — selbst wenn er tatsächlich im Uterus noch über 100° besäße — vermöge man das Uteruskavum zu sterilisieren, wie man Wäsche sterilisiert, beruht auf einer Verkennung des gewaltigen Unterschieds der beiden zu desinfizierenden Objekte.

Wohl werden mit den oberen Schichten der Mucosa auch die hier sitzenden Saprophyten, Streptokokken und Gonokokken verbrannt, in den Tiefen der Drüsenfundi aber zwischen den Muskellamellen und in den Lymphgefäßen, wohin der Dampf nicht dringt, bleiben ihrer noch genug am Leben, um geschützt von der nekrotischen Decke, die den Saprophyten zudem den besten Nährboden liefert, um so ungehinderter ihr Zerstörungswerk fortzusetzen.

Selbst oberflächlich im Uterus verteilte Mikroben gelingt es nicht, durch Dampfung abzutöten. Flatau brachte Pyocyaneuskulturen in das Cavum uteri, die nach der Vaporisation weitergezüchtet werden konnten. Er schließt mit Recht, daß demnach Gonokokken auch nicht vernichtet werden können. O'Sullivan ist es durch Dampf von 110° nicht gelungen, die mit Streptokokken infizierte Schleimhaut keimfrei zu machen.

Der Nachweis, daß nach der Vaporisation der Uterusinhalt keineswegs keimfrei ist, ist leicht zu erbringen. Entnimmt man einige Tage nach der Dampfung mit einem Döderleinschen Lochienröhrchen Sekret aus dem Cavum uteri, wie dies in der Tübinger Klinik zur Diagnose der Puerperalfieberursachen regelmäßig bei fiebernden Wöchnerinnen geschieht, so lassen sich leicht aërobe und anaërobe Keime, in der Regel Diplokokken, daraus züchten. Nun ist das Uteruskavum physiologischerweise steril (Döderlein, Menge), die Keime müssen also erst nachträglich im Sekretstrom aszendiert sein.

Noch einen weiteren und sehr eindringlichen Beweis, daß die Vaporisation weitentfernt, bakterientötend zu wirken, ganz im Gegenteil, keimanlockend wirkt und in dem nekrotischen Schorf günstige Lebensbedingungen für Mikroben schafft, haben wir erst vor kurzem erlebt. Bei einer Patientin mit submucösem Myom habe ich unter allen aseptischen Kautelen eine Vaporisation von 40 Sek. Dauer mit 110° vorgenommen. Tags darauf maß die Pat. 38,7 in axilla. Aus Scheide und Uterus floß stinkendes Sekret, während vorher nicht der geringste übelriechende Ausfluß vorhanden gewesen war. Bei der noch am nämlichen Tag ausgeführten Laparotomie und Totalexstirpation entleerte sich aus dem geöffneten Uterus eine stinkende Jauche. Die Temperatur fiel nach der Operation sofort zur Norm ab, die Patientin wurde nach reaktionsloser Rekonvaleszenz von $3^1/_2$ Wochen gesund entlassen.

Auch Pincus erwähnt, daß zuweilen nach der Vaporisation übelriechender Ausfluß sich einstelle. Temperatursteigerungen darnach sind gar nicht so selten, wenn auch nur wenige Autoren darüber berichten. Wir haben sie in $10^0/_0$ der Fälle gesehen. Auch Lachmann und von Herff erwähnen sie. Hantke fand bei 70 Fällen fünfmal Steigerungen der Temperatur und einmal Pyometra. Wenn auch diese Störungen durch Dilatation und Ausspülung des Uterus in der Regel rasch zu beseitigen sind, so beweisen sie doch zum mindesten, daß die Vorstellung, mit der Vaporisation das Uteruskavum auch nur für wenige Tage sterilisieren zu können, eine Illusion ist.

Akute oder chronische Infektionen des Uterus müssen vielmehr geradezu als Kontraindikation angesehen werden. Pitha sah zweimal nach Dampfung bei Abort Parametritis auftreten. Einzelne Fälle, die trotz Vaporisation günstig abgelaufen sind (Kahn, Beuttner, Pincus, Fenonenow, Busch, Dührssen) können an unserem Urteil nichts ändern.

Bei Gonorrhoe ist die Gefahr der Aszendenz und der Exacerbation bisher latenter Herde zu groß — Steinbüchel teilt solche Fälle mit —, als daß wir die in ihrer Wirkung ganz unzuverlässige Dampfung hier anwenden möchten. Handelt es sich um putriden Abort, so brauchen wir die Dampfung nicht, es genügt die ungefährliche Ausräumung der zersetzten Eireste und gründliche Ausspülung. Bei septischer Infektion nach frühzeitigen wie nach rechtzeitigen Geburten kann sie mangels einer gleichmäßigen Tiefen- und Flächenwirkung nichts nutzen, wohl aber unendlich viel schaden. Puerperale Uteri sind die einzigen, wo es auch nach Abrasio zur Obliteration kam (Fritsch, Küstner, Wertheim, Veit, Schick). Würde die Dampfung so intensiv vorgenommen, daß sie antibakteriell wirksam sein könnte, dann müßte eine Verödung des Uterus die unausbleibliche Folge sein.

Endlich ist die Vaporisation auch als Palliativoperation in Fällen empfohlen worden, wo ein radikaler Eingriff aus inneren oder äußeren Gründen (schwerer Herzfehler, Diabetes, Widerstreben der Kranken usw.) unausführbar ist.

Es kommen hier vor allem Myome in Betracht (Utermann). Der eben erwähnte Verlauf der Vaporisation bei einem submucösen Myom zeigt, daß submucöse Entwickelung eine absolute Gegenanzeige bildet. Nach Verbrennung der dünnen Capsularis kommt es zu Gangrän mit ihrer beinahe stets letalen Prognose. Auch Flatau erlebte Vereiterung eines Myoms nach der Dampfung. Er konnte die Pat. durch Enukleation des Tumors retten. Auch wo diese Folgen — Nekrose und Gangrän — nicht eintreten würden, wäre bei der unregelmäßigen Gestaltung der Uterushöhle durch das submucöse Fibrom eine die Blutungen beseitigende Wirkung der Dampfung so gut wie ausgeschlossen. Staude berichtet von einem solchen Mißerfolge.

Da subseröse Myome in der Regel keine Symptome machen, die durch Vaporisation beeinflußbar wären (Hantke und Pincus erwähnten übrigens erfolgreich behandelte Fälle), so kämen fast nur interstitiell entwickelte Myome in Frage. Schlutius sah in 7 Fällen von myomatösem Uterus Aufhören der Blutungen und Kleinerwerden des Tumors. Fuchs, der die Forderung aufstellt, daß vor jeder Dampfung durch Austastung das Vorhandensein einer glatten Höhle konstatiert werden muß, hat zweimal bei myomatösem Uterus die Ausstoßung kleiner nekrotischer Myome beobachtet. Auch hier ist die Gefahr, daß durch Zerstörung der deckenden Schicht eine Verjauchung provoziert wird, stets vorhanden. Es muß daher bei Myomen schon die palliative Anwendung der Vaporisation als eine schlechte, weil unzuverlässige und höchst gefährliche, Methode bezeichnet werden.

Bei inoperablem Carcinom wurde das Verfahren von Holländer und Pinkus zur Einschränkung der Jauchung

empfohlen. Flatau, Schlutius und Hantke warnen mit Recht nachdrücklichst davor, weil es im Gegenteil den Zerfall nur befördere und beschleunige.

Unter dem Gesichtspunkt eines unzuverlässigen Notbehelfs an Stelle eines sichern operativen Eingriffs möchten wir hier den von Pinkus und Koslenko gemachten Vorschlag anreihen, durch Verödung des ganzen Uterus oder isolierte Zerstörung der Tubenmündungen Sterilisation der Frau zu erzielen. Koslenko ist z. B. auf diese Weise bei regelmäßig wiederkehrender Hyperemesis vorgegangen. Eher noch wird man die Indikation Hantkes anerkennen, der eine Frau mit schwerem Vitium cordis durch Vaporisation und Obliteration vor weiterer Schwangerschaft schützte.

Wer es mit den Indikationen zur Sterilisierung streng nimmt, wird in den alsdann sehr seltenen Fällen, die aber gerade deshalb eine um so sicherere Methode erheischen, nicht leicht den unzuverlässigen Vaporisator wählen.

Pinkus hat von der Vaporisation im engern Sinn die Zestokausis abgetrennt. Er versteht darunter die Anwendung eines geschlossenen Metallkatheters, in dessen Innern Dampf zirkuliert, und will diesen ähnlich aber schwächer als der Thermokauter wirkenden Katheter zur Aetzung umschriebener Stellen innerhalb des Uterus verwenden, außerdem zur Behandlung von Cervixkatarrhen und bei nervöser Dysmenorrhoe. Für den ersten Zweck können wir uns keine Indikation denken — die umschriebene Verätzung der Tubeneinmündung ist technisch unmöglich. — Die zweite Anwendungsweise ist wegen der darnach fast unausbleiblichen Cervixobliteration (Schlutius, Fuchs) unbedingt zu verwerfen. Die Wirkung bei Dysmenorrhoe hält Pinkus selbst für vorwiegend suggestiv. Die hysterische Patientin werde durch die Vorstellung, daß sie „innerlich gekocht" würde, gesund. Da eine Suggestivtherapie nicht gefährlicher sein darf, als die Krankheit selbst, ist auch diese Indikation abzulehnen. Die Zestokausis ist als ein vollständig entbehrliches Verfahren, das nur schaden und nichts nützen kann, zu charakterisieren. Es fällt damit auch jeder Grund weg, der ganzen Heilmethode den ihr von ihrem Entdecker Snegirew gegebenen guten Namen Vaporisation vorzuenthalten.

So bleibt vor einer strengeren Kritik, an der es die Befürworter der neuen Therapie in den ersten Jahren hatten fehlen lassen, als einzige vollberechtigte Indikation im wesentlichen nur die präklimakterische unkomplizierte Blutung bei chronischer Metro-Endometritis bestehen. Da wir mit ihrer Hilfe hier die zweifellos gefährlichere und eingreifendere Totalexstirpation umgehen können, verdient sie, auf dieses kleine Gebiet begrenzt und gerade in dieser Begrenzung, als eine wertvolle Bereicherung unserer Therapie bezeichnet und verwendet zu werden.

Nur ein Vorbehalt ist zu machen: niemals darf die Vaporisation ausgeführt werden, bevor nicht mit Erschöpfung aller diagnostischen Hilfsmittel ein maligner Prozeß mit Sicherheit ausgeschlossen worden ist. Keine Vaporisation ohne vorausgegangene Abrasio! Man muß Pinkus die Gerechtigkeit widerfahren lassen, daß er von Anfang an aufs entschiedenste betont hat, daß durch die Vaporisation keine Verschleierung einer Malignität verursacht werden dürfe. Nicht alle seine Nachfolger haben diesen Grundsatz aufrecht erhalten. Schichhold hat in 3 Fällen, in denen ihm die klinischen Erscheinungen den Verdacht auf Carcinom erweckt hatten, die Vaporisation zum Zweck der Heilung vorgenommen. Er stand dabei unter dem Einfluß der Dührssenschen Ausführungen, der generell zur Verhütung des Gebärmutterkrebses bei älteren Frauen, Portioamputation und Vaporisation empfohlen hatte. Es wäre im höchsten Grade zu bedauern, wenn Schichholds Vorgehen Nachahmung finden würde. Von Steinbüchel ist ein Fall publiziert worden, wo nach der mikroskopisch erhärteten Diagnose „beginnende carcinomatöse Degeneration der Uterusschleimhaut" eine Vaporisation vorgenommen wurde und die Patientin 2 Jahre später noch anscheinend gesund war. Dieser vereinzelte Fall ist so eigenartig — die Patientin hatte die Totalexstirpation verweigert, — seine Heilung ist zudem so wenig sichergestellt, daß er uns in der Anschauung nicht irre machen kann, daß wenn einmal die Diagnose auf Carcinom gestellt werden mußte, niemals die Vaporisation, sondern stets nur die Radikaloperation am Platze ist.

Litteratur.

1) Snegirew, Der Dampf als blutstillendes Mittel. Dtsch. med. Wochschr. 1894, Nr. 38. — 2) Jaworski. Dampf als blutstillendes und aseptisches Mittel bei Operationen am Uterus. Wien. med. Presse 1895, Nr. 3. — 3) Pinkus, Ueber die therapeutische Verwertung des heißen Wasserdampfs in der Gynäkologie. Ctrbl. f. Gyn.

1895, S. 284. — Die weiteren Publikationen von Pinkus siehe Pinkus: Atmokausis und Zestokausis, Wiesbaden, Bergmann 1903. — 4) Panecki, Zur Behandlung der Endometritis chronica mit Dampf. Therap. Monatshefte 1896, Jan. — 5) Kahn, Therapeutische Anwendung des Dampfes gegen Endometritis puerperalis. Ctrbl. f. Gynäk. 1896, Nr. 49, S. 1233. — 6) Pitha, Zur Benutzung des heißen Wasserdampfes in der Gynäkologie. Ctrbl. f. Gyn. 1897, Nr. 22, S. 652. — 7) Schick, Ueber Zerstörung des Endometriums durch heiße Ausspülung. Ctrbl. f. Gyn. 1897, Nr. 23, S. 695. — 8) Snegirew, Ueber Vaporisation. Verh. des XII. internat. Kongr. zu Moskau. Ref. Ctrbl. f. Gyn. 1897, Nr. 39. — 9) Zengerle, Apparat zur intrauterinen Dampfanwendung. Die Praxis 1896, Nr. 15. — 10) Holländer. Demonstr. eines Heißluftapparates in der Sitzung der Ges. f. Gebh. u. Gyn. Berlin. 12. November 1897. — 11) Baruch, Völlige Atrophie des Uterus infolge von Vaporisation. Ctrbl. f. Gyn. 1898, Nr. 5 S. 113. — 12) Kahn, Noch ein paar Worte zur Vaporisation des Endometrium. Ctrbl. f. Gyn. 1898, Nr. 23. — 13) Otto von Weiß, Ein Fall von Obliteration des nicht puerperalen Uterus nach Vaporisation. Ctrbl. f. Gyn. 1898, Nr. 24, S. 636. — 14) Fenomenow, Zur Technik der intraperitonealen Operationen am Uterus. Ctrbl. f. Gyn. 1898, Nr. 23, S. 606. — 15) Guérard. Vortrag auf der Vers. Dtsch. Naturforscher u. Aerzte. Düsseldorf 1898. — 16) van de Velde, Uterus-Vapo-Kauterisation, Tod durch septische Peritonitis nach spontaner sekundärer Perforation. Ctrbl. f. Gyn. 1898, Nr. 52, S. 1409. — 17) Dührssen, Ueber die Beseitigung der Gebärmutterblutungen durch die lokale Anwendung des Dampfes. Brl. klin. Wochschr. 1898, 5. September. — 18) Dührssen, Die Kautelen der Uterusvaporisation. Ctrbl. f. Gyn. 1899, Nr. 11, S. 292. — 19) Gerich. Ueber Atmokausis und Zestokausis. Ctrbl. f. Gyn. 1899. — 20) Prochownik, Ueber Einwirkung der Vaporisation auf die Gebärmutterschleimhaut. Vrh. der Dtsch. Ges. f. Gyn. Berlin 1899, S. 513. — 21) Beuttner. Ein Fall von infiziertem Abort geheilt vermittelst der Atmokausis. Ctrbl. f. Gyn. 1899, Nr. 33, S. 992. — 22) Stapler, Zur Vaporisationsfrage. Ctrbl. f. Gyn. 1899, Nr. 33, S. 1000. — 23) Pitha, Einige Bemerkungen zur Vaporisationsfrage. Ctrbl. f. Gyn. 1899 Nr. 33, S. 1011. — 24) Guérard, Totalexstirpation des Uterus, indiziert durch Beschwerden infolge Atmokausis. Ctrbl. f. Gyn. 1899, S. 1081. — 25) Pinkus, Die erste Sammelforschung und Weiteres zur Atmokausis und Zestokausis. Naturforscher-Versammlung München 1899. In der Diskusion sprachen: Steinbüchel, Schlutius, Flatau, Krönig, Fritsch, von Herff. — 26) Schichhold, Ueber die Dampfanwendung nach Snegireff zur Verhütung des Uteruscarcinoms. Dtsch. med. Wochschr. 1899. Therap. Beilage Nr. 3. — 27) Czempin, Demonstration in der Gesellsch. f. Geburtsh. u. Gyn. Berlin, 10. Nov. 1899. Ctrbl. 1900, Nr. 1, S. 29. — 28) Flatau, Zur Atmokausisfrage. Ctrbl. f. Gyn. 1900, Nr. 3, S. 90. — 29) Dührssen, Ueber die Technik der Vaporisation. Ctrbl. f. Gyn. 1900, Nr. 5, S. 146. — 30) Czempin, Vortrag in der Ges. f. Gebh. u. Gyn. Berlin. 8. Dez. 1899. Ref. Ctrbl. f. Gyn. 1900, Nr. 6, S. 185. Diskussion: Meyer, Olshausen, Schäffer. — 31) O'Sullivan, Vortrag über Atmokausis und Zestokausis in der Sitzung der Kgl. Akad. f. Med. in Irland. Ref. Brit. Med. Journ. 1900. 14. April. — 32) Schlutius, Vaporisatio uteri. Therap. Wochschr. 1899. Dez. — 33) Flatau, Klinische und experimentelle Beiträge zur Atmokausis uteri. Monschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. X, H. 3. — 34) Frank, Ueber Vaporisation mit Demonstration. Vortrag in der Ges. f. Gebh. Cöln. 24. November 1898. Ref. Ctrbl. 1900, Nr. 39, S. 1017. — 35) von Steinbüchel, Zur Verwendung des heißen Wasserdampfes in der Gynäkologie. Monatsschr. f. Gebh. Bd. XI, S. 546. — 36) Simpson, Vortrag über Vaporisation in der geburtsh. Gesellschaft zu Edinburg. Ref. Brit. Med. Journ. 1900 — 37) Utermann, Ueber Vaporisation des Uterus. In.-Diss. Kiel 1900. — 38) Stöckel, Ueber Atmokausis und Zestokausis. Therap. Monatsh. 1900, Nr. 12. — 39) Schäffer, Neueste Methode zur Bekämpfung akuter Metrorrhagien. München 1899. — 40) Stapler, O vapor um nuovo remedio. Sao Paulo 1899. — 41) Fuchs, Bemerkungen zur Zestokausis. Ctrbl. f. Gyn. 1901, S. 785. — Experimentelle und klinische Beiträge zur Vaporisation des Uterus. Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 22. — Anatomische und klinische Beiträge zur Vaporisation des Uterus. Archiv f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 69, H. 1. — 42) Falk, Ein Beitrag zum anatomischen Material der Atmokausis. Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. XV, H. 1. — 43) Koslenko, Zur Frage von der Einwirkung des heißen Wasserdampfes auf die Uterusschleimhaut. Ctrbl. f. Gyn. 1901, Nr. 17, S. 422. — 44) E. Fränkel, Vaporisation in Eulenburgs Realencyklopädie. 3. Aufl. — 45) Lachmann. Die Vaporisation des Uterus. Münchn. med. Wochenschr. 1901, Nr. 22. — 46) Staude, Demonstr. eines vaporisierten Uterus in der Hamb. gynäk. Gesellsch. 17. Dez. 1901. Ref. Ctrbl. f. Gyn. 1902, Nr. 9, S. 240. — Ctrbl. f. Gyn. 1903, S. 434. — 47) Jensen, Om Atmokausis og Zestokausis. Hospitalstidende 1900, Nr. 50 u. 51. — 48) Zulauf, Demonstr. eines vaporisierten Uterus in der Leipz. geburtsh. Ges. 21. April 1902. Ref. Ctrbl. f. Gyn. 1902, Nr. 26, S. 690. — 49) Hammerschlag, Klin. u. anatom. Beiträge zur Atmokausis. Dtsch. med. Wschr. 1902, Vbl. Nr. 25 — 50) Hantke, Vortrag über die Vaporisation in der Berl. geburtsh. Ges. 27. Februar 1903. Ref. Ctrbl. 1903, Nr. 20, S. 606. Diskussion: Bröse, Mackenrodt, Czempin. Olshausen, Mainzer, siehe auch Monatsschr. f. Geburtsh. Bd. XVII, Ergänzungsband. — 51) Frida Busch, Ueber die Resultate der Vaporisation des Uterus in der Bonner Frauenklinik. J.-D. 1903. — 52) Nowikow. Ueber Vaporisation (russisch.). Ref. Ctrbl. f. Geb. 1903, Nr. 25, S. 704. — 53) Blacker, Wirkung der Vaporisation. Journ. obstetr. gyn. brit. emp. 1903. Mai. — 54) Koslenko, Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage der Anwendung des erhitzten Dampfs in der Gynäkologie und Chirurgie. Medic. Woch. 1903, Nr 32. — 55) Stöckel, Demonstr. eines vaporisierten Uterus in der fränk. Ges. f. Geburtsh. und Gyn. v. 30. Jan. 1904. — 56) Pinkus, Die Stellung des praktischen Arztes zur Atmokausis und Zestokausis. Heilkunde 1903. Febr. — 57) Chrobak. Ueber den Gebrauch von Aetzmitteln. Wiener klin. Wochenschr. 1905, Nr. 12.

Zusammenfassende Uebersicht.

Die neueren Arbeiten über die Genickstarre.

Von Dr. H. Marcus-Berlin.

Das epidemische Auftreten der Genickstarre in Oberschlesien hat zur Folge gehabt, daß unsere Kenntnisse über diese Krankheit durch Forschungen an Ort und Stelle, wie auch fern von dem epidemischen Herd, nicht unwesentlich bereichert, vertieft und auch korrigiert worden sind.

Es soll in folgendem kein erschöpfendes Bild der Meningitis cerebrospinalis epidemica gegeben werden, sondern nur eine Uebersicht über die Ergebnisse, wie sie vornehmlich in den beiden größten medizinischen Gesellschaften Berlins vorgetragen und diskutiert worden sind.

Die epidemische Genickstarre ist eine contagiöse Krankheit. Sie verbreitet sich nicht durch gemeinsame Wasser- und Trinkversorgung, wie Typhus und Cholera, auch nicht durch einen Zwischenträger, wie die Pest durch Ratten, sondern durch Uebertragung von Mensch auf Mensch.

Wie Kirchner erwähnt, ist es in Oberschlesien häufiger beobachtet worden, daß Arbeiter am Wochenschluß aus einem von der Krankheit heimgesuchten Ort in ihre bis dahin verschont gebliebene Heimat zurückgekehrt sind; 3—4 Tage hernach ist dann in ihrer Umgebung Genickstarre aufgetreten. Diese Leute müssen demnach den Infektionsstoff mit sich herumgetragen haben.

Die Contagiosität kann aber nur eine geringe sein, denn

1. werden gewöhnlich, auch von sehr gedrängt wohnenden Familien, nur einzelne Mitglieder befallen,
2. erkranken hauptsächlich Kinder, die den Infektionserregern wahrscheinlich besonders günstige Bedingungen darbieten,
3. zeigen die mutmaßlichen Erreger der Epidemie, die Meningokokken, auf den Nährböden nur eine sehr geringe Lebensfähigkeit. Werden die Kulturen nicht jeden Tag umgestochen, so gehen sie bald zu Grunde,
4. genügen äußerst schwache Desinficientia, wie Carbolsäure 1 : 800, zu ihrer Vernichtung,
5. sind im Epidemiebezirk auch bei vielen Gesunden (bei 9 %) Meningokokken gefunden,
6. endlich kommen jederzeit sporadische Fälle von sogenannter „epidemischer“ Genickstarre vor, die aber erlöschen, ohne weiter um sich zu greifen.

Hierauf muß noch besonders aufmerksam gemacht werden:

Nach Kirchner kommen in Preußen alljährlich 120—140 Todesfälle vor, worauf auch Senator, Kraus und Grawitz ausdrücklich hingewiesen haben.

Es ist ganz natürlich, wenn das Publikum und auch die Aerzte sich dem Eindruck der gegenwärtigen Epidemie nicht völlig entziehen können, und wenn daher viele Fälle, die sich nachher als tuberkulöse Meningitiden oder als ganz andere Krankheiten entpuppen, zuerst als der epidemischen Genickstarre verdächtig angesehen werden.

So berichtet Kraus[6]), daß nur 2 von 6 zu ihm gebrachten Kranken, der Diagnose Meningitis epidemica standgehalten haben und bei Grawitz[8]) reduzierte sich die Zahl sogar von 17 auf 3.

Von den 14 ausgeschiedenen hatten 3 nur Magendarmaffektionen mit meningealen Reizungen, 4 waren sekundäre Meningitiden und die anderen 7 waren sämtlich tuberkulös.

Die restierenden 3 standen übrigens nachweislich in gar keiner Beziehung zu der schlesischen Epidemie und was noch bemerkenswert ist: sie haben zu keiner weiteren Ansteckung geführt.

Uebrigens wußten schon die älteren Aerzte, wie wenig ansteckend die Krankheit auf Aerzte und Pflegepersonal ist, und auch Grawitz erinnert sich aus früheren Zeiten, daß in Kasernen wiederholt 1 bis 2 bis 3 Leute, die gewöhnlich in derselben Stube wohnten, an Genickstarre erkrankten, daß damit aber die Sache völlig abgetan war.

Auffallend ist, daß die beiden größten Genickstarre-Epidemien, von denen Deutschland bisher heimgesucht ist, von Schlesien ihren Ausgang genommen haben.

Die erste große, 1863/64, griff auch nach Ost- und Westpreußen über, und da hat v. Leyden[6]) die Beobachtung gemacht, daß damals — er leitete derzeit die Königsberger medizinische Klinik — wie jetzt die Krankheit zuerst auf dem Lande ausbrach und dann erst die Städte ergriff. v. Leyden

sucht für diese Tatsache eine Erklärung in dem engen Beieinanderwohnen in den ländlichen Wohnungen.

Eine Antwort auf die Frage, warum gerade in beiden Fällen die Epidemie im oberschlesischen Industriebezirk ausbrach, findet Kirchner in der außerordentlichen Dichtigkeit der Bevölkerung, die von keinem anderen Bezirk in Preußen erreicht wird.

Westenhöffer[4]) erinnert noch daran, daß in dieser rauchigen Fabrikgegend fast alle Bewohner an Rachenkatarrh leiden, daß also, wenn die Krankheit von den Rachenorganen ihren Ausgang nimmt, hier ein disponierendes Moment vorliege.

Dieses Argument läßt aber Grawitz[3]) nicht gelten. Er wirft ein, daß es noch viele Industrie- und katarrhreiche Gegenden gäbe, in denen sogar auch sporadische Fälle von Genickstarre vorkämen, die aber doch nicht epidemisch um sich griffen.

Es dürfte in Oberschlesien demnach noch ein ganz besonderes „Etwas“ sein, das der Ausbreitung einer Genickstarre-epidemie einen besonders günstigen Boden bereitet.

Daran jedoch, daß ein bestehender Rachenkartarrh oder adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum den Eintritt des Infektionserregers in den Organismus erleichtern, dürfen wir jetzt festhalten, besonders nach den jüngsten anatomischen Forschungen Westenhöffers, von denen noch weiter unten die Rede sein wird.

Die epidemische Genickstarre ist als eine exquisite Kinderkrankheit zu bezeichnen; betrafen doch 80% der jetzigen Epidemie Kinder unter 10 Jahren, 50% unter 5 Jahren.

Nun ist es ja aber bekannt, daß Kinder viel mehr zu Katarrhen der oberen Luftwege disponieren und daß vor allem ihre adenoiden Organe, vorzüglich die Rachenmandel, relativ sehr groß ist, sich bei Erwachsenen aber zurückbildet.

Westenhöffer fand bei vielen an epidemischer Genickstarre Verstorbenen allgemeine Lymphdrüsenschwellung und eine große Thymusdrüse, sowohl bei Kindern wie auch bei Erwachsenen, also bei Menschen mit sogenannter lymphatischer Konstitution. Das würde ja auch ganz gut erklären, weshalb immer nur einzelne Individuen in einer Familie erkranken.

Heubner[5]) will an diese lymphatische Konstitution vorläufig nicht recht glauben. Man müsse erst wissen, wie viele so konstituierte Menschen der Infektion ausgesetzt waren.

Da die Erreger jedenfalls durch Nase oder Mund eingeatmet werden, nennt Westenhoffer die epidemische Genickstarre eine Inhalationskrankheit und aus den eben angeführten Gründen ferner eine Krankheit der Kinder und „Skrophulösen“.

Es sei noch erwähnt, daß Ruhemann[6]) Gewicht auf den Sonnenschein legt, dessen Mangel günstig auf die Entwickelung der Epidemie einwirke. Er habe einen diesbezüglichen Einfluß schon bei früheren Epidemien, wie auch jetzt wieder beobachtet.

Grawitz[3]) glaubt diese Ansicht schon dadurch widerlegt, daß bei Eintritt der warmen Jahreszeit, die schlesische Epidemie keine Neigung zum Erlöschen gezeigt hat.

Als Erreger der Meningitis carebrospinalis epidemica wird heute gewöhnlich der Meningokokkus intracellularis genannt, den Weichselbaum 1887 im Leichnam fand, und der später von Jäger auch bei Lebenden gefunden und beschrieben wurde.

Der Weichselbaumsche Kokkus liegt zu zweien (Diplococcus), ist kleiner als der Pneumokokkus und hat eine dem Gonokokkus ähnliche Semmelform.

Sein Verhalten nach Gram scheint — je nach den Kulturen — ungleich zu sein und ist deshalb für die Diagnose nicht recht zu verwerten (vgl. Michaelis, Kraus, F. Meyer, Japha Salge[22]).

Daß der Weichselbaumsche Kokkus allein imstande ist, eine Meningitis zu erzeugen, hat Heubner durch Uebertragung auf eine Ziege nachgewiesen.

Auch Schütz[5]) hat bei Pferden, Ziegen und Schafen durch subdurale Injektion einer Meningokokkenreinkultur Symptome hervorgerufen, wie sie auch bei an Genickstarre erkrankten Menschen beobachtet werden.

Da nun aber der Weichselbaumsche Diplokokkus nicht der einzige Meningitiserreger ist, können häufig Verwechslungen vorkommen, auch bakteriologische.

Dafür spricht ein Versuch, den F. Meyer angestellt hat: Er infizierte Kaninchen intrakraniell mit einer Kultur von Pneumokokken, erzielte dadurch eine Meningitis und fand nachher im Liquor cerebrospinalis intracelluläre Pneumokokken, die aber nicht mehr Lanzetform hatten, sondern den semmelförmigen, platten Meningokokken täuschend ähnlich sahen.

Hier ist zu erwähnen, daß Westenhöffer[4]) in Berlin im Mittelohreiter pneumoniekranker Kinder auch häufig gramnegative intrazelluläre Diplokokken fand, die aber in Kulturen ein anderes Verhalten zeigten als die Meningokokken, mit ihnen vielleicht aber verwandt und in früheren Epidemien als Erreger beschrieben sind.

F. Meyer stellt sich auf den Standpunkt, daß zwar weitaus die Mehrzahl der Genickstarreepidemien durch den Weichselbaumschen Meningokokkus hervorgerufen seien, eine ganze Anzahl aber auch durch Pneumokokken und er beruft sich hierbei auf die Untersuchungen von Flechsner, Marzani, Righi und Netter.

Kraus[6]) dagegen hält dafür, daß der Genickstarre, wo sie epidemisch auftritt, stets der Menningokokkus zu Grunde liege.

Gelegentlich der jetzigen Epidemie ist der Weichselbaumsche Meningokokkus (durch v. Lingelsheim), bei 243 Kranken in 56,8 % Fällen nachgewiesen worden und zwar nur mikroskopisch 3 Mal, nur durch die Kultur 25 Mal, mikroskopisch und durch Kultur 135 Mal, in Reinkultur als einzige Mikroorganismen 76 Mal.

Kirchner[2]) ist im Hinblick auf dieses Ergebnis der Meinung, die Frage nach dem Erreger der Epidemie dürfe noch nicht als endgiltig gelöst gelten, zumal im Nasenrachenschleim bei Kranken in 23 % Fällen, aber auch bei Gesunden in 9 % Fällen Meningokokken gefunden wurden.

Auch Westenhöffer verhält sich noch einigermaßen skeptisch; er betont die Möglichkeit, die Menningokokken möchten bei der epidemischen Genickstarre nur eine sekundäre Rolle spielen, wie etwa die Streptokokken beim Scharlach.

Der Weg, den das Virus nimmt, ist oben schon genannt worden. Früher glaubte man, es gelange durch die Siebbeinzellen ins Gehirn und zwar zum Olfactorius. Das hat sich nach Westenhöffers Untersuchungen als falsch erwiesen. Er fand die Siebbeinzellen stets frei und in frischen Fällen auch die Olfactoriusscheide.

Nach Westenhöffer[4]) gelangen die Krankheitserreger von der Rachenmandel zur Keilbeinhöhle, von da durch ein im jugendlichen Alter besonders großes Vas nutriciens zu der ihr unmittelbar aufliegenden Hypophysis. Westenhöffer fand bei den Sektionen, die er jüngst im Epidemiebezirk vornahm, den Nasenrachenraum mit glasigem Schleim ausgefüllt, die Tonsille erheblich geschwollen.

Die Nebenhöhlen waren meistens in Mitleidenschaft gezogen, besonders das Ohr, so daß Westenhöffer zu dem Schluß kommt: die Highmorshöhle, die Keilbeinhöhle, die Paukenhöhle, die Sella turcica — nach Virchow eine unvollständige Knochenkapsel für die Hypophysis — und endlich die große Schädelhöhle seien in gleicher Weise an der Erkrankung des Nasenrachenraumes beteiligt.

Was die Otitiden anbetrifft, so wurden sie in Schlesien allerdings, ebenso wie die Schleimansammlungen im Nasenrachenraum schon klinisch wiederholt diagnostiziert, aber, wie Westenhöffer selbst zugeben muß, fast nur bei Kindern, bei Erwachsenen wurde nur zweimal Otitis media gefunden. Auf den Nasen-Rachenschleim, wie auf die Mitbeteiligung des Ohres, hat, wie Max Michaelis[5]) erwähnt, schon Weigert hingewiesen.

Grawitz[4]) berichtet freilich, daß er zu seinen klinischen Fällen Jansen hinzuzog, der allemal die Rachenorgane und Nebenhöhlen durchaus intakt fand; und auch Hansemann ist es aufgefallen, daß in einem typischen, von ihm untersuchten Falle von epidemischem Cerebrospinalmeningitis die bei Kindern so oft affizierten Nebenhöhlen völlig frei waren.

Daß aber am Gehirn zuerst die Hypophysis erkrankt, hat Westenhöffer wohl zur Genüge dargetan.

In einigen foudroyant verlaufenen Fällen war am Gehirn noch gar keine Eiterung nachzuweisen; nur die klinischen Symptome und die Befunde im Nasenrachenraum führten hier zur Diagnose. Dann hat Westenhöffer noch einen Fall, wo er im Gehirn nichts weiter fand, als eine kleine Eiterflocke an der Hypophysis und an der linken Oculomotoriusscheide. Hier bestand Strabismus.

In weiter vorgeschrittenen Fällen findet sich ja auch an der Konvexität des Gehirns Eiter. Die Fossa Sylvii bleibt, im Gegensatz zur tuberkulösen Meningitis, gewöhnlich frei.

Je nach dem Verlauf der Fälle hat man schon früher 3 oder 4 Formen unterschieden, die auch in der jetzigen Epidemie alle wieder beobachtet sind:

1) die foudroyante Form (Meningitis siderans),
2) Fälle von mittlerem Verlauf (2 bis 4 Wochen),
3) Fälle von protahiertem Verlauf (6 bis 8 Wochen),
4) Fälle von ganz leichtem Charakter.

Was nun die Hauptsymptome be-

trifft — Nackensteifigkeit, Benommenheit, Fieber, Krämpfe, — so sind sich die Beobachter in manchen Punkten nicht ganz einig.

Gerade das Merkmal, das der Krankheit ihren Namen gegeben hat, die Genickstarre, wird von Göppert-Kattowitz[10]) in der Hälfte der Fälle vermißt. Jochmann[9]) dagegen hat es stets gefunden, auch in den weniger ausgesprochenen Fällen. Hier war wenigstens die Nickbewegung beeinträchtigt, die Seitwärtsdrehung des Kopfes weniger.

Die Nackenstarre wird, wie Jochmann ausführt, durch eine tonische Kontraktur der tiefen Nackenmuskeln, besonders der Splenii, bedingt und entsteht teils direkt infolge Reizung der austretenden motorischen Nervenwurzeln durch das entzündliche Exsudat, teils vielleicht reflektorisch als Folge der meist außerordentlich starken allgemeinen Hyperalgesie, die einen Spasmus der Muskeln hervorruft.

Auch Göppert nennt als zuverlässigstes Symptom die übergroße Empfindlichkeit bei passiven Bewegungen, sowohl der Extremitäten, wie des Rumpfes.

Auch das Kernigsche Symptom: die Neigung der Beuger des Ober- und Unterschenkels, sich beim Aufsetzer des Kindes zu kontrahieren, hat er häufiger beobachtet.

Das Bewußtsein fand Göppert oft glänzend, die Nahrungsaufnahme in $^2/_3$ der Fälle — im Gegensatz zu Heubner — ausgezeichnet.

Als Komplikationen wurden gefunden: starke Auftreibung des Kopfes, Auseinanderweichen der Nähte, sodaß man hinter dem Mastoid eine Fontanelle fühlte (Göppert); ferner die oben geschilderten Nebenhöhlenerkrankungen, dann Strabismus, Neuritis optica, Opistotonus, hirsekorn- bis erbsengroße Hämorrhagien der Haut und endlich ein Herpes, im Gesicht und an den Knien.

Dessen häufiges Auftreten und Beweiskraft für Cerebrospinalmeningitis betont besonders Senator[5]).

Die Diagnose der Cerebrospinalmeningitis wird bei typischen Fällen und besonders im Bereich eines epidemischen Herdes nicht schwer zu stellen sein. Sehr schwierig ist sie aber in sporadischen Fällen, die in einer Großstadt doch häufiger vorkommen. Das haben jüngst noch unsere bedeutendsten Kliniker erfahren.

Kraus und Grawitz gestehen die Unmöglichkeit, zu ergründen, welche Art von Meningitis vorliegt, für manche Fälle offen ein. Heubner gibt die Schwierigkeit für die foudroyanten Formen wenigstens zu. Hier wird gewöhnlich schon der Exitus erfolgt sein, ehe eine bakterielle Diagnose möglich geworden ist.

Klinisch unterscheiden sich diese foudroyanten Formen oft in keiner Weise von den tuberkulösen Meningitiden, die ebenso heftig und plötzlich, — ohne jeden Befund an den Lungen — einsetzen und verlaufen können. Das ist um so wichtiger, als die Meningitis tuberculosa differentialdiagnostisch hauptsächlich in Betracht kommt. Waren doch von den 14 Meningitiden, die Grawitz in diesem Jahre untersucht hat, wie schon erwähnt, 7 tuberkulös, eine ungewöhnlich hohe Zahl, wie Grawitz aus seiner Statistik ersieht. Auch anderen Klinikern, (Heubner, Senator)[5]) ist die Häufung von Meningitis tuberculosa zu Epidemiezeiten aufgefallen. Mich selbst hat die gleiche Beobachtung, die ich in diesem Frühjahr am Krankenhaus Urban machen konnte, sehr frappiert.

Uebrigens erwähnt Strümpell in seinem Lehrbuch (1899) ebenfalls das gehäufte Auftreten aller sekundären Gehirnhautentzündungen zur Zeit einer Epidemie, auch bei akuten Krankheiten, wie Typhus und Gelenkrheumatismus.

Nach dichten Masern- und Keuchhustenepidemien hat Pott ein Ansteigen der Fälle von tuberkulöser Meningitis beobachtet (Heubner). Um auf diese Krankheit noch einmal zurückzukommen, so sollen die etwas protrahierteren Fälle viel bösartiger verlaufen, als bei epidemischer Genickstarre (Heubner). Da wird denn aber doch schwer eine Grenze zu ziehen sein, zumal bei einer so schweren Epedimie wie der jetzigen, mit 70% Mortalität.

So führt auch Kraus[6]) einen Fall von ausgesprochener Cerebrospinal-Meningitis an, bei dem auch die Anamnese auf epidemische Herkunft schließen ließ, und wo doch absolut keine Diagnose gestellt werden konnte, auch auf bakteriellem Wege nicht. Nach schwerer Krankheit genas der Patient.

Die typischen Symptome: Nackensteifigkeit, Benommenheit, atypisches Fieber, Krämpfe usw. sind ja ein Gemeingut — sit venia verbo — aller Gehirnhautentzündungen, und nur die Komplikation eines Herpes käme differentialdiagnostisch für epidemische und gegen tuberkulöse Meningitis in Betracht.

Indessen besitzen wir ein anderes und in vielen Fällen bewährtes diagnostisches

Hilfsmittel in der Quinckeschen Lumbalpunktion.

Ein hoher Druck (der Druck gilt über 150 mm als erhöht, erreicht aber oft 500 mm und mehr) schließt jedenfalls schon eine andere Krankheit, wie Typhus, der in seinen Symptomen ja an Meningitis erinnern kann, aus.

Die Flüssigkeit kann wasserhell bis trüb eitrig sein.

Untersucht man nun den am besten zentrifugierten Liquor cerebrospinalis mikroskopisch, so findet man nach Grawitz, handelt es sich um epidemische Genickstarre, allemal den Meningokokkus.

Hansemann[5]) dagegen behauptet, man brauche ihn nicht immer in der Flüssigkeit zu finden, bei der Sektion fände man ihn allerdings nachher ohne weiteres.

Bei negativem Resultat könnte man immer noch Kulturversuche mit dem Liquor machen.

Hat man Verdacht auf tuberkulöse Meningitis, so muß man in der Spinalflüssigkeit nach dem Tuberkelbazillus fahnden.

Grawitz sagt, es gelänge nur selten, den Tuberkelbacillus sofort zu finden. Max Michaelis behauptet, daß man bei den heutigen verfeinerten Untersuchungsmethoden nie vergeblich nach ihm zu suchen brauche. Allerdings muß der Liquor vor der Untersuchung 24 Stunden auf Eis stehen.

Grawitz führt noch zwei wichtige differentialdiagnostische Momente an:

Eitrige Meningitis, durch Streptokokken oder Diplokokken verursacht, zeigt im Liquor cerebrospinalis stets polynucleäre Eiterkörperchen, tuberkulöse vorwiegend Lymphocyten.

Umgekehrt fand Grawitz im Blut bei allen seinen Fällen von Diplokokken-Infektion keine Vermehrung der Leukocyten, bei tuberkulöser Meningitis starke Leukocytose (hauptsächlich Vermehrung der polynucleären Formen.

Zwischen Pneumokokken- und Meningokokkenmeningitis wird durch die Lumbalpunktion morphologisch nicht unterschieden werden können, wie das schon aus den erwähnten Ausführungen F. Meyers hervorgeht. Dagegen würde das verschiedene Verhalten in der Kultur auch hier eine Unterscheidung ermöglichen.

Die Prognose richtet sich nach der Heftigkeit der Epedimie. Bei der jetzigen beträgt sie ca. 70%. Für Kinder und Erwachsene besteht nach Japha[6]) kein Unterschied.

Prophylaktisch läßt sich gegen das Umsichgreifen der Epidemie manches tun. Die Genickstarre muß ins Reichsseuchengesetz aufgenommen werden. Obligatorische Anzeigepflicht, das Recht zur Isolierung der Kranken und zur Fernhaltung gesunder Kinder in Häusern Kranker vom Schulbesuch und der Desinfektionszwang werden von großem Nutzen sein. (Kirchner).

Ferner mahnt Kirchner, dem Anhusten- und Anschnaubenlassen möglichst aus dem Wege zu gehen und — im Hinblick auf die Rachenvegetationen als Eingangspforte — die Mundhöhle Kranker und Gesunder zu desinfizieren.

Dornblüth[8]) empfiehlt sogar eine rechtzeitige Adenotomie.

Ein Specificum gegen die Krankheit selbst besitzen wir nicht. Die Therapie muß deshalb rein symptomatisch sein.

Allerdings empfiehlt Ruhemann[6] u. [7]) ganz besonders das jodsaure Natron, das im Organismus in statu nascendi zwei hervorragend wehrkräftige Körper das Jod und den O liefert. Nur diesem Mittel schreibt er bei einem von ihm selbst beobachteten, hartnäckigen Fall von Cerebrospinalmeningitis eine eklatante Besserung zu. Ruhemann gibt dies Mittel innerlich.

Natr. jodic. 4,0 : 200 Aqu.
3—4 Mal 1 Essl.

oder in den ersten Tagen auch subkutan,

Sol. Natr. jodici 1·0 : 20·0
Adde Eucaini . 0·3

oder auch, im Anschluß an die Lumbalpunktion, subdural

0,15 – 0,2 g Natr. jod = 3–4 g der 5% Lsg.

Als Antifebrile hat v. Leyden früher Chinin angewandt; Grawitz empfiehlt warm das Pyramidon.

Gegen die Schmerzen und Unruhe verwendet v. Leyden u. a. das Morphium. Kindern wird in der Heubnerschen Klinik Chloralhydrat gegeben, das zu 0,5 g gut vertragen wird (Salge[6]). Eisblasen sind natürlich auch am Platz.

Große Beachtung verdient, was besonders v. Leyden hervorhebt, eine genügende Nahrungszufuhr, wenn es sein muß, durch Schlundsonde oder Klysma. Auch gegen das Erbrechen ist nach Möglichkeit anzukämpfen.

Nicht ganz einig sind sich die Kliniker über die Indikation von heißen Bädern.

Kraus und v. Leyden sprechen sich, wegen der damit verbundenen schädigenden Manipulationen, gegen dieselben aus. v. Leyden räumt allerdings Salge gegenüber, der sehr gute Erfolge sah, ein, daß

er bei Kindern, die leichter zu handhaben seien, nichts einzuwenden habe.

Senator ist auch ein Anhänger der heißen Bäder. Wegen der Schwierigkeit der Applikation verordnet er aber Heißluftbäder, die gestatten, daß der Kranke ruhig im Bett liegen bleibt.

Die Lumbalpunktion hat auch aus therapeutischen Gründen viele Befürworter, darunter sehr warme, wie Lenhartz (vergl. Ref. S. 234, 235). Sie vermindert den intrakraniellen Druck (v. Leyden) und verschafft den Kranken Linderung (Senator), ist daher häufiger anzuwenden.

F. Meyer bringt die Anwendung des Römerschen Pneumokokkenserums in Vorschlag, in Epidemien nämlich, wo noch nicht entschieden ist, ob Pneumokokken oder Meningokokken die Erreger sind.

Literatur.

1) v. Leyden, Deutsch. med. Wchschr. Nr. 21. — 2) Kirchner, Berl. klin. Wchschr. Nr. 23/24. — 3) Grawitz, Berl. klin. Wchschr. Nr. 24. — 4) Westenhöffer, Berl. klin. Wchschr. Nr. 24. — 5) Diskussion) Vereinsbeil. Berl. klin. Wchschr. Nr. 24. — 6) (Diskussion) Deutsch. med. Wchschr. Nr. 22. — 7) Ruhemann, Berl. klin. Wchschr. Nr. 18. — 8) Dornbluth, München. med. Wchschr. Nr. 21. — 9) Jochmann, Medizin. Klinik Nr. 26/27 — 10) Göppert, Berl. klin. Wchschr. Nr. 21/22.

Therapeutisches aus Vereinen und Kongressen.

XI. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Kiel, 13.—17. Juni 1905.

Bericht von Dr. **Weißwange**-Dresden.

Unter dem taktvoll-schneidig und geistreich geführten Vorsitz von Werth (Kiel) tagte am 13.—17. Juni der XI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie in dem in herrlichstem Wetter prangenden flottenstolzen Kiel.

Der äußere Verlauf war der althergebrachte, daß 2 Themata zur Diskussion standen. Für jedes derselben waren 2 Referenten ernannt. Die Referate bekam jeder Teilnehmer gedruckt in die Hand, so daß die Diskussion sogleich begann. Jedem Redner war eine bestimmte Zeit für die einzelnen Vorträge vorgesehen, die bei wichtigeren Vorträgen auf allgemeine Zustimmung verlängert werden konnte, eine Einrichtung, die bei der enormen Fülle der angemeldeten Vorträge (93) dringend notwendig war.

So sehr sich die Einrichtung der vorher in Druck gegebenen Referate empfiehlt, scheint es doch wünschenswert, daß jeder der Herren Referenten seinen Standpunkt kurz vor Beginn der Diskussion auseinandersetzt, da dadurch das Interesse an der Diskussion sicherlich gesteigert würde und auch die, welche den 187 Seiten umfassenden Druckbericht nicht in sich aufgenommen haben, schnell orientiert würden. Für das erste Thema: „Ueber die Methoden der künstlichen Erweiterung des schwangeren und kreisenden Uterus“ waren als Referenten Leopold und Bumm ernannt.

Leopold faßte seine Darlegungen in folgende Schlußsätze zusammen:

1. Zur künstlichen Erweiterung des Muttermundes in den ersten Monaten der Schwangerschaft eignet sich für den praktischen Arzt wie für die Klinik am besten die Anwendung von sterilisierten Laminariastiften oder die Tamponade der Scheide bezw. des Collum mit Gaze.

2. In den späteren Monaten eignet sich am besten die Ballondilatation nach eventueller vorheriger Erweiterung mit Laminaria oder Tamponade.

3. Zur künstlichen Erweiterung des Muttermundes am kreisenden Uterus eignet sich in dringlichen Fällen ebenfalls am meisten die Metreuryse. Ist aber Eile geboten und das Collum entfaltet, so steht dem praktischen Arzte im Bossischen Instrumente ein wertvolles Hilfsmittel zu Gebote, um in etwa 1/2 Stunde den Muttermund völlig zu erweitern und dann die Geburt zu vollenden. Voraussetzung hierbei ist, daß er, wie bei jedem anderen geburtshilflichem Instrumente sich mit dessen Technik und Anzeigestellung vertraut macht. Ist aber das Collum noch nicht entfaltet, so handelt er vorsichtiger, das Instrument von Bossi nur soweit wirken zu lassen, daß ein intrauteriner Ballon bequem eingelegt werden kann. In der Klinik kann auch das erhaltene Collum mit dem Bossischen Instrument zur vollständigen Erweiterung gebracht werden. — Tiefe Colluminzisionen und vaginaler Kaiserschnitt bleiben am besten den Entbindungsanstalten vorbehalten und mögen im Privathause nur von Meistern im Fache zur Ausführung kommen.

Als Indikationen für Anwendung der erweiternden Methoden kommen in Betracht: Beckenenge, schwere Erkran-

kung der Mutter, Eklampsie, Placenta praevia.

Bumm stellt fest, daß die Geburtshilfe im Laufe der letzten Jahre mehr und mehr einen chirurgischen Zug angenommen hat und an Stelle des vertrauensvollen Abwartens der Wirkung der Naturkräfte die Neigung zur raschen und sicheren Beendigung mittels operativer Maßnahmen getreten ist. Ohne Zweifel kann die aktive Geburtshilfe glänzende Erfolge aufweisen, und sich rühmen, manches mütterliche und kindliche Leben gerettet zu haben, das bei dem alten abwartenden Verfahren verloren ging. Dies gilt aber nur für solche Geburtshelfer, die durch hinreichende Erfahrung zu einer richtigen Indikationsstellung und durch technische Ausbildung zu einer exakten Ausführung der operativen Eingriffe befähigt sind. Die moderne Geburtshilfe stellt viel größere Ansprüche an das Können des Arztes. Fehlt dies, so wird sich der Nutzen ins Gegenteil verkehren, und es sei traurig, die Ergebnisse solcher Aerzte zu sehen, die ohne technische Schulung den Mut zu schwierigen Eingriffen finden, oder sich dazu durch falsche Darstellungen oder Ehrgeiz verleiten lassen. Von diesem Standpunkte aus müßte man den Wert vieler neuer geburtshilflicher Eingriffe be urteilen. Was für die Klinik und den geübten Operateur gelte, könne für die Praxis und für den praktischen Arzt zu kompliziert, zu schwierig und zu gefährlich sein. Für die Klinik und für den geschulten Operateur empfiehlt er die vaginale Hysterotomie, d. h. die Eröffnung des Uterus durch einen vorderen Gebärmutterschnitt bei dringender Indikation zur Entbindung. Freilich würde diese Operation wohl niemals zum Gemeingute der praktischen Aerzte werden können. Ebenso wenig glaubt er, daß dies mit den Dilatationsverfahren nach Art der Bossischen der Fall sein wird, da die Handhabung der Instrumente nicht einfach und gefahrlos sei. Für den Praktiker, der keine Klinik und keinen Spezialarzt in schwierigen Fällen zuziehen könne, eigne sich, wo die Entbindung dringend, die Erweiterung aber noch nicht genügend fortgeschritten sei, am besten die kombinierte Wendung auf den Fuß mit nachfolgender Dilatation durch herabgezogenen Steiß. Dabei hat nur die Hand zu tun, gröbere Verletzungen sind kaum möglich und das erforderliche Maß der Technik geht nicht über das hinaus, was man von jedem Geburtshilfe treibenden Arzte verlangen kann.

Das Resultat der sehr ausgedehnten Diskussion ergab, daß wohl die meisten auf dem Standpunkt stehen, daß, wo die Sache nicht eilt, die langsam dilatierenden Methoden (Stift, Tamponade, Metreuryse) sich empfehlen; ist dringende Indikation zu schneller Entbindung vorhanden — Hauptindikation wohl Eklampsie — so kommen für die Klinik, der vaginale Kaiserschnitt oder die Hysterotomia anterior und das Bossische Verfahren in Betracht. Für den praktischen Arzt aber ist das Bossische Verfahren keinenfalls zu empfehlen, da sich damit selbst bei vorsichtigster Anwendung unangenehme Risse ereignen können. Der praktische Arzt soll bei Eklampsie bei erhaltenem Collum Morphium geben und abwarten und versuchen Spezialarzt oder Klinik zuzuziehen.

Das zweite Hauptthema, „Ueber die Dauererfolge der Ovariotomie besonders bei anatomisch zweifelhaften Geschwülsten", Referenten Pfannenstiel und Hofmeier. Pfannenstiel faßte seine Grundsätze in folgenden Worten zusammen: Den absolut gutartigen und uns als solche seit lange bekannten Neubildungen des Eierstocks (Kystoma serosum simplex, typisches unkompliziertes Dermoidkystom, Fibrom) mit 100 % Dauerheilung stehen gegenüber die absolut bösartigen Tumoren mit zum Teil sehr geringen Heilziffern, und die Kystadenome nehmen eine Mittelstellung ein.

Unter den letzteren beweisen die Pseudomuzinkystome durch ihre 97 % Dauerheilung, daß sie mit Recht den großen Ruf der Benignität genießen, während die papillären Adenome nur mit 77 % abschneiden. Unter den bösartigen Neubildungen geben die allerschlechteste Prognose die papillären Karzinome, (nur 16,7 % Dauerheilung), während alle übrigen malignen Neubildungen einschließlich der Teratome etwa doppelt so viele Dauerheilungen aufzuweisen haben, (die Sarkome 30 %, die nicht papillären Karzinome 34 % und die Endotheliome, die vielleicht durch die Geringfügigkeit des Materials zu hoch geratene Ziffer von 43 %).

Der Begriff der Dauerheilung ist schwer zu ziehen; je gutartiger und langsamer wachsend die Geschwulstbildung, desto vorsichtiger soll man im allgemeinen mit der Prognosenstellung sein.

Sehen wir von den nahezu absolut gutartigen Pseudomuzinkystomen ab, so können wir bei den papillären Adenomen überhaupt keinen bestimmten Zeitpunkt als minimale Grenze der operativen Heilung angeben, da zuviel Spätrezidive vorkommen.

Dagegen zeigen die bösartigen Neubildungen in dieser Beziehung ziemlich gleichartige Verhältnisse, dergestalt, daß wir bei ihnen eine zweijährige Beobachtungszeit als genügend erachten dürfen, um eine Dauerheilung mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen zu können. Nur bei den papillären Karzinomen würde ich eine größere, etwa 4 Jahre betragende Karenzzeit anzunehmen, vorschlagen. Die absolute Leistung, d. h. die durch diejenige Zahl ausgedrückte Heilung, welche sich ergibt, wenn man alle unvollkommen Operierten, sowie die an den Folgen der Operation verstorbenen Fälle in Anrechnung bringt, ergibt, daß diese Operation bei den Ovarialkarzinomen sogar etwas mehr leistet als bei Uteruskarzinom. Obwohl die Ovarialkarzinome als Adenokarzinome besonders in der papillären Form von vornherein eine viel gefährlichere Neubildung darstellen, obwohl das Geschwulstleiden nach der erfolglosen Operation einen viel rascheren Ablauf nimmt, und obwohl die Ovarialkarzinome durchschnittlich viel später erkannt und deshalb viel später operiert werden als die Uteruskarzinome, trotzdem ist die absolute Leistung nicht geringer. Ein Umstand, der umso erstaunlicher, als beim Ovarialkarzinom zu der jedem Karzinom eigentümlichen Verbreitungsweise auf dem Lymphwege noch die beim Uterus kaum je in Betracht kommende so überaus perniziöse Dissemination in der Bauchhöhle sich hinzugesellt. Das Rezidiv ist beim Ovarialkarzinom wie beim Uteruskarzinom in erster Linie das lokale, und in zweiter Linie das Drüsenrezidiv.

Die Ursache der relativ günstigen absoluten Leistung beim Ovarialkarzinom kann nur in den Insertionsverhältnissen des Eierstocks bezw. der Eierstocksgeschwulst liegen. Den besten Beweis dafür liefern die Resultate bei den intraligamentären Neubildungen, deren Gefahren selbst bei den sonst gutartigen Adenomen sich bemerkbar machen, während die gutgestielten Karzinome, Sarkome und Endotheliome ein ungleich günstigeres Ergebnis liefern. Während andere Organe in breiter Fläche mit der Umgebung zusammenhängen und durch Lymphspalten verbunden sind, hat das Ovarium nur eine schmale, fast kantenförmige Insertion und berührt mit seiner Insertion kein lebenswichtiges Organ direkt, sondern verhältnismäßig breite Ligamentapparate sind dazwischen geschaltet. Es geben die Mammakarzinome trotzdem sie relativ zeitig zur Entdeckung gelangen eine relativ ungünstige und die Vaginalkarzinome eine gradezu schlechte Prognose, weil diese Organe mit breiter Fläche der Nachbarschaft anliegen und mit derselben durch zahllose Gewebsspalten verbunden sind, in denen die bösartige Neubildung allseitig fortschreiten kann. Eine Mittelstellung nimmt der Uterus ein und wiederum ist es das Korpuskarzinom, welches aus ähnlichen Gründen besser heilbar ist als das Cervix- und selbst Portiokarzinom.

Es kommt als weiterer Vorteil für die Heilung der Ovarialneubildungen hinzu, daß wir nicht nur die Ligamenta lata mit kleinen Lymphbahnen, sondern auch die zunächst bedrohten Organe — Tube und Uterus — ohne Schaden für den Organismus mit entfernen können. Für die Praxis ergibt sich möglichst frühzeitige Operation. Da dies schwierig zu erreichen ist, bleibt uns nur die Erweiterung des Operationsverfahrens übrig als ein Versuch, die Heilbarkeit des Ovarialkarzinoms und der bösartigen papillären Neubildungen zu erhöhen. Wo also überhaupt noch Aussicht auf Heilung vorhanden, soll nicht nur das andere Ovarium, sondern auch das Ligamentum latum in breitester Ausdehnung, sowie der Uterus mit herausgenommen werden, und zwar bei den gestielten Tumoren wenigstens der Uteruskörper, bei den intraligamentären auch die Cervix mitsamt den Parametrien nach Art der erweiterten Uteruskrebsoperation.

Je gutartiger der Tumor, desto besser werden die Resultate sein, desto leichter aber sollte man sich auch zu der Erweiterung der Operation entschließen. Ob eine Neubildung des Eierstocks bösartig ist, werden wir oft erst nach Eröffnung des Leibes erkennen können. Die Laparotomie ist allein imstande, volle Aufklärung über den intraperitonealen Sachverhalt zu geben. Die vaginale Ovariotomie sollte deshalb ganz aufgegeben werden.

Allein die Laparotomie ermöglicht die wirklich radikale Operation. Zu einer exakt ausgeführten Ovariotomie gehört nicht nur eine zuverlässige Asepsis und eine gute Technik, sondern auch eine ausreichende Erfahrung über die pathologische Anatomie der Ovarialtumoren. Bei den Karzinomen sind die Grenzen unserer operativen Leistungsfähigkeit enger gesteckt, bei den anatomisch zweifelhaften Neubildungen dagegen, insbesondere bei den papillären Formen, können wir mit der radikaleren Ausgestaltung der Operation zweifellos eine wesentliche Besserung unserer Dauererfolge erzielen.

Hofmeier unterscheidet bei den erzielten Dauererfolgen zwischen unzweifelhaften und zweifelhaften Geschwülsten, zu ersteren rechnet er:

1. die Retentionsgeschwülste,
2. die Dermoidcysten oder Embryome,
3. die Fibrome,
4. das Cystadenoma pseudomucinosum,
5. die Karzinome;

zu letzteren:

6. das Cystadenoma serosum papillare,
7. das Pseudomyxom,
8. die Sarkome, Endotheliome, Peritheliome, Myxome usw.,
9. die Teratome.

Hofmeier faßt seine Resultate in folgende Sätze zusammen: „Die Dauererfolge bei Retentionsgeschwülsten (Follikelcysten, Cystoma serosum simplex, Corpusluteumcysten), Dermoidcysten, Fibrome, Cystadenoma-pseudomucinosum, Karzinomen sind absolut gut; Gefahr einer sekundären Erkrankung des zweiten Ovariums ist nicht vorhanden. Die Gefahr einer späteren idiopathischen Erkrankung ist sehr gering, es genügt die Entfernung des erkrankten Ovariums; Folgezustände machen sich — falls nicht beide Ovarien entfernt werden mußten — weder in physiologischer noch in pathologischer Beziehung bemerkbar. Ob bei begründetem Verdacht einer bereits vorhandenen karzinomatösen Degeneration einer Ovarialgeschwulst auch das andere noch gesund erscheinende mit entfernt werden soll, ist eine noch offene Frage, da — falls es noch nicht erkrankt ist, — die Möglichkeit einer Dauerheilung durchaus vorhanden ist. Soll in solchen Fällen oder bei sicher nachgewiesener doppelseitiger Erkrankung operiert werden, so ist grundsätzlich der Uterus mit zu entfernen.

Der Versuch der Operation ist zu machen, solange die Möglichkeit der Entfernung einer Geschwulst zu bestehen scheint.

Ist auch in dem zweiten Ovarium bei der Operation der Beginn einer wirklichen, wenn auch gutartigen Neubildung nachweisbar, so ist eine Resektion des Ovarium nur bei den drei ersten Gruppen der Geschwülste gestattet.

Bei der vierten nur dann, wenn die Patientin selbst das Risiko einer zweiten, mit größter Wahrscheinlichkeit notwendig werdenden Operation auf sich zu nehmen bereit ist. Bei den Karzinomen ist dies selbstverständlich völlig ausgeschlossen.

Bei allen Geschwülsten der zweiten Gruppe sind Dauerheilungen durch die Ovariotomie zu erzielen; am sichersten bei den Papillomen und Pseudomyxomen (selbst bei doppelseitiger Entwickelung), aber auch bei einseitig entwickelten Sarkomen und auch bei Teratomen.

Da die Entfernung des zweiten bei der Operation noch gesund erscheinenden Ovariums für viele Frauen eine schwere Schädigung ihres allgemeinen Gesundheitszustandes bedeutet, und die Gefahr einer genuinen Erkrankung des zweiten Ovarium tatsächlich nicht so groß ist, so kann dasselbe — nach genauer Prüfung seiner anatomischen Beschaffenheit und Erwägung der Verhältnisse des Einzelfalles — unbesorgt zurückgelassen werden, bei sorgfältiger, noch einige Jahre fortgesetzter Kontrolle des Gesundheitszustandes.

Erscheinen beide Ovarien erkrankt, so sind beide möglichst weit im Stiel, am besten mit dem Uterus zu entfernen.

Eine Resektion des Ovarium (bezüglich ein Zurücklassen von Ovarialteilen bei der Operation) ist bei keiner der hier in Betracht kommenden Geschwulstarten gestattet.

Aus der sehr ausgedehnten Diskussion ist hervorzuheben, daß im allgemeinen Uebereinstimmung mit den Ansichten der Herren Referenten bestand. Für den praktischen Arzt ist die Regel aufzustellen, daß jeder, auch der kleinste Ovarialtumor dem Spezialarzt resp. der Klinik sofort zu überweisen ist, da auch hier bei möglichst frühzeitig gestellter Diagnose die Chancen einer Dauerheilung am günstigsten sind.

Die jetzt im Mittelpunkt der Diskussion stehende Frage des Rezidivs in der Bauchnarbe ist noch nicht spruchreif, vielfach entsteht ein Bauchdeckenkrebs unabhängig von einer Ovarialgeschwulst im Anschluß an bösartige Geschwülste an einem anderen Organ, z. B. an Magenkarzinom.

Daß wir in der Frage des Uteruskrebses noch nicht zum Abschluß gekommen sind, bewies die sehr eingehende Diskussion über dieses Thema, in der dasselbe sowohl vom histologischen Standpunkte aus, als auch in Bezug auf die Operationsmethode eingehend erörtert wurde. Nach der überzeugenden ausführlichen Statistik Wertheims und den glänzenden Resultaten, die Latzko (Wien) aufzuweisen hatte, indem letzerer verlangt, daß der Uteruskrebs genau so wie das Mammakarzinom mit vollständiger Ausräumung des Lymphgefäßsystems im Zusammenhang mit sämtlichen Drüsen zu geschehen hat, und an seinen Präparaten die Möglichkeit dieses Verfahrens nachwies, gehört sicherlich dem

abdominellen Wege die Zukunft, zumal die einfache und verbesserte Operationsmethode auch bessere Operationsresultate ergibt. Die Statistiken verschiedener Kliniken bewiesen überzeugend, daß die Resultate bei abdominaler Operation die der vaginalen erreichen, ja übertreffen. Der größte Teil der Kliniker, der sich bisher ablehnend verhielt, hat sich dem abdominellen Wege zugewandt. An den Operateur auf gynäkologischem Gebiete tritt damit freilich auch die Forderung: Cystoskopie, Uretroskopie und die Blasenchirurgie sich vollständig anzueignen.

Zweifel (Leipzig): „Untersuchungen von Harn und Blut bei Eklampsie", ist der Frage der Lösung der Eklampsieentstehung auf chemisch-physiologischem Weg nahegetreten und sieht in der Eklampsie eine Säurevergiftung durch Milchsäure, sogenannte Laktazidurie, wofür er experimentelle Beweise am Blut und Harn Eklamptischer beizubringen vermag.

Liepmann (Berlin): „Neue Untersuchungen über das Wesen der Eklampsie", faßt seine Untersuchungen dahin zusammen, daß die Eklampsie eine Intoxikationskrankheit ist; die schädigenden Substanzen, die eigentlichen Eklampsiegifte entstehen in der Plazenta, durch Verankerung dieser Substanzen an die Gehirnzellen werden die Krampfanfälle ausgelöst, gleichzeitig aber auch das Gift gebunden. Das Gift kann aber auch von der Leber retiniert und dann später schubweise an den Organismus abgegeben oder auch in der Leber vernichtet werden. Die an sich schon bestehende spezifische Erregbarkeit des Gehirns Schwangerer wird nach der Geburt erhöht und damit die Wirksamkeit auch kleinerer Giftmengen möglich gemacht.

Winter (Königsberg): „Die Pathologie des Myoms", hat versucht an Hand zahlreicher klinischer und anatomischer Untersuchungen für die Operation bestimmtere Indikationen aufzustellen. Die Indikationen zur Operation liegen nicht im Myom an sich, sondern in seinen drei Hauptsymptomen: Blutung, Blasenstörung und Schmerzen. Auf Grund der Betrachtungen seines großen Materials nach diesen Gesichtspunkten kommt er zu dem Resultat, daß wenn jedes Myom auch keine Indikation zur Operation abgibt, drei Klassen abzusondern sind:

1. Subseröse dünngestielte Myome sind prinzipiell zu entfernen.
2. Schnellwachsende Myome sind fast alle prinzipiell zu entfernen, wegen der Gefahr sarkomatöser Entartung.
3. Riesenmyome sind nicht prinzipiell zu entfernen, aber sofort bei Auftreten gewisser Fernwirkungen (Anorexie, Dyspnoe, Kachexie usw.)

Ueber die Beziehungen von Herz und Myom faßt er seine im Verein mit dem innern Kliniker (Lichtheim) gemachten Erfahrungen in folgende Sätze zusammen:

1. Klappenfehler sind durch die Operation des Myoms nicht zu beeinflussen, aber durch Beseitigung der Blutung wird die Muskulatur in günstigem Zustande erhalten, sekundäre anämische Dilatation beseitigt und beginnende Degeneration des Herzmuskels gehemmt.

2. Primäre Myocarditis bei Nichtanämischen wird nicht beeinflußt. Bei Anämie wird durch Operation der Verfettung vorgebeugt, ebenso günstig wird fettige Degeneration und braune Atrophie beeinflußt.

3. Anämische Dilatation ist durch Operation sicher zu heilen.

Fehling (Straßburg): „Zur operativen Behandlung der eitrigen Adnexe", tritt bei eitrigen Adnexerkrankungen für operative Behandlung ein. Wenn Tube fingerdick ist, ist auf Restitution nicht zu warten, sondern die Operation angezeigt, ebenso bei Pyovarium, wenn bei Bettruhe das Fieber hoch bleibt und anhält. Leichte Fälle von Salpingitis purulenta können ausheilen und es kann sagar noch Schwangerschaft eintreten. Bei zweifelhafter Diagnose ist Probepunktion mit dicker Nadel empfehlenswert. Die Operation ist bei jüngeren Personen, wenn zu hoffen ist, daß noch etwas erhalten werden kann, (Resektion), abdominell vorzunehmen, vaginal bei älteren Personen und bei Sicherheit, daß beide Adnexe zu Grunde gegangen sind (Zweiteilung des Uterus). Einfache Inzision ist zu verwerfen und nur bei den Fällen angebracht, wo der Abszeß nicht von Tube und Ovarium abstammt. Bei seinen 123 Fällen 6 % Mortalität, die Heilungsdauer betrug durchschnittlich 23 Tage, während die konservative Behandlung 43 und selbst 90 Tage andauerte. Der Eiter ist auch nach $^3/_4$ Jahren nicht steril. Das einzig Richtige ist demnach operative Entfernung der eitrig erkrankten Tuben und Ovarien, da ihre physiologische Funktion doch vernichtet ist und die Gefahr der Tubargravidität droht.

Baisch (Tübingen): „Die Kindersterblichkeit beim engen Becken unter Einfluß der Therapie". In Deutschland werden jährlich $1^1/_2$ Millionen Kinder geboren; 150 000 Kinder bei engem Becken, 36 000 Kinder bei engem Becken sterben. Wie

wird die Sterblichkeit bei Kindern bei engem Becken verringert? Auf Grund sehr ausführlicher großer Statistiken aus den verschiedensten Kliniken kommt Baisch zu dem Resultat: Mit der Häufigkeit der operativen Eingriffe geht die Höhe der Mortalität Hand in Hand, und umgekehrt bei expektativem Verfahren: Je geringer die Häufigkeit der Operation, desto geringer die Kindermortalität. Weder die hohe Zange, noch die prophylaktische Wendung, noch Frühgeburt sind imstande, das expektative Verfahren irgendwie zu ersetzen. Von den einzelnen operativen Eingriffen ist die künstliche Frühgeburt am günstigsten; für die Mütter ergibt das expektative Verfahren ebenfalls die günstigsten Resultate.

Mathes (Graz): „Die physikalischen Bedingungen für die Lage der Unterleibsorgane im normalen Zustand und bei Enteroptose". Mathes sieht in der Enteroptose den Ausdruck einer Konstitutionsanomalie, die in einer abnormen Schlaffheit der Gewebe begründet ist. Diese führt zu einer Veränderung der Form und Festigkeit der Rumpfwände, die zur Wanderung der in diese eingeschlossenen Organe Veranlassung gibt. Er will einen bestimmten Enteroptosehabitus, ähnlich dem Habitus phtysicus aufstellen.

Sellheim (Freiburg i. Br.): „Die Herabsetzung der Empfindlichkeit der Bauchdecken und des Peritoneums parietale durch perineurale Injektion anästhesierender Lösung an die Stämme der Interkostales, des Subkostalis, des Ileohypogastrikus und des Ileoinguinalis". Sellheim knüpft an die Entdeckung Lennanders, daß nur das Peritoneum parietale empfindlich ist, während man an den Baucheingeweiden einschließlich der weiblichen Genitalien alle operativen Eingriffe schmerzlos ausführen kann, an, um durch Anästhesierung der Nerven an ihrer Austrittsstelle aus dem Wirbelkanal eine brauchbare Lokalanästhesie in der Abdominalchirurgie zu erreichen. Er glaubt, daß die Methode verwendbar ist und hat dieselbe mit Cocain, Eucain und Kombination beider Mittel mit Adrenalin mehrmals ausgeführt.

Sellheim: „Die Beckenerweiterung nach Hebotomie und Symphyseotomie". Sellheim sieht den Nachteil der beckenerweiternden Operation in dem Ausbleibenden der inneren Drehung. Er hält auch die Gefahr der stagnierenden Hämatome bei der Hebotomie nicht für ganz gleichgültig.

Klein (München): „Geburtshilfliche und gynäkologische Abbildungen des 15. und 16. Jahrhunderts (Leonardo da Vinci, Vesal, Roeßlin)". An Hand eingehender historischer Studien weist Klein nach, daß nicht Vesal, sondern Leonardo da Vinci als der Schöpfer der exakten anatomischen Forschung zu betrachten ist, und daß Vesal ein ungeheuerlicher Plagiator war, der Leonardos Forschungen als die seinigen ausgegeben hat und nicht den Ruhm verdient, den er genießt.

Zum Schluß sei noch der außerordentlich zahlreichen und interessanten Demonstrationen Erwähnung getan, die beweisen, daß die Gynäkologen nnd Geburtshelfer fleißig alle Fortschritte der Technik benutzt haben zur Erweiterung und Vervollständigung der Praxis und des Unterrichtes. Aus dem vielen Interessanten sei nur der Kinematograph als Unterrichtsmittel hervorgehoben. Herr Sellheim führte mittels desselben sowohl die spontane Geburt als auch die geburtshilflichen Operationen und die sich bei der Gehurt im Uterus und im Geburtskanal abspielenden Vorgänge vor.

Referate.

Wiederum liegen zur Chirurgie des **Magenkrebses** interessante Beiträge vor. In dem Bericht über 258 von v. Eiselsberg ausgeführte Magenoperationen teilt Clairmont[1]) 110 Magencarcinomfälle mit. Die Resektionen hielten sich auf der sehr niedrigen Mortalität (vergl. Referat über Kelling, Heft 3 d. Ther. d. Gegenw.) von 21 pCt., doch schloß die Indikationsstellung offenbar sehr ausgedehnte Eingriffe vielfach aus. Es wurden von den 110 Fällen nur 33 radikalen, 77 aber palliativen Eingriffen unterzogen; also in einem Verhältnis von 1 : 2⅓, während Krönlein sowohl wie v. Miculicz 1 : 1½ aufweisen. Die Gastroenterostomien ergaben 31 pCt. Sterblichkeit. Die Resultate von Gastroenterostomien und von Resektionen einer großen Anzahl von Autoren sind auf zwei lehrreichen Tabellen veranschaulicht, man kann für beide eine mittlere Sterblichkeit von 33 pCt. herausrechnen. Im Ganzen überlebten die Gastroenterostomierten ihre Operation um 200, die Radikaloperierten um 400 Tage durchschnittlich (bei Krönlein 193 bezw. 520 Tage). Sechs der Resezierten sind über 3 Jahre geheilt geblieben. Nach den Angaben Clairmonts

[1]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 76, H. 1—2.

scheint v. Eiselsberg geneigt zu sein, auch seinen Standpunkt mehr zu Gunsten ausgiebigerer Resektionen auf Kosten der Gastroenterostomie zu verschieben.

In Mattis[1]) Bericht von 97 Magenpylorusresektionen, welche Kocher persönlich ausgeführt hat, handelt es sich meist um Neubildungen, die an der bezw. in der Nähe der pars pylorica saßen — 7 weitere saßen nur an der kleinen, 3 an der großen Curvatur. 62 pCt. sind reine Pyloruskrebse! In vielen Fällen fehlten Verwachsungen, doch mußte auch Pankreas, Leber, Colon wegen solcher mit reseciert werden. K. hat ebenfalls die Palliativoperationen mehr eingeschränkt, die Resektion öfter ausgeführt; in den letzten 6 Jahren ebenso oft wie vordem in 18. Die Erfolge der Radikaloperationen (Krankengeschichten!) sind vortrefflich, den 26,8 pCt. Gesamtmortalität stehen 17,7 pCt. der letzten 45 Fälle gegenüber. Unter diesen spielt die Pneumonie die Hauptrolle und technische Fehler treten ganz zurück. Die besten Resultate gab Kocher sein eigenes Verfahren mit Vernähung der Magenresektionswunde und Implantation des Duodenalendes in die hintere Magenwand, das 39 Mal ausgeführt wurde.

Von den 97 Operierten leben (die zuletzt operierten mitgerechnet) noch 20, über 3 Jahre geheilt sind 8. Eine Frau ist seit 16 Jahre 3 Monat geheilt, eine 11 Jahre, ein Pat. 7 Jahre. An der Hand der Notizen konnte Matti noch feststellen, daß gerade diese erfreulichsten Fälle kurze Zeit nach den ersten Krankheitserscheinungen operiert waren, daß stärkere Verwachsungen und Lymphdrüsenerkrankungen fehlten, daß mikroskopisch in einem Fall die Muscularis noch nicht erkrankt war. Daraus läßt sich wieder der Schluß machen, daß das Heil in der Frühoperation liegt, und Matti hat Recht mit dem Rat, bei Verdacht auf Carcinom zeitig zur Probeincision zu schreiten. Dann wird auch die Resektion in der Hand des geübten erfahrenen Operateurs eine relativ ungefährliche, wenn wir es auch nicht billigen können, daß M. den Schein dieser Ungefährlichkeit dadurch zu erhöhen sucht, daß er die Todesfälle an Pneumonie aus der Sterbestatistik ausmerzt. Auch anderen Operateuren sterben die Todeskandidaten nicht alle an „lokalen Komplikationen.“ Fritz König (Altona).

[1]) D. Ztschr. f. Chir. Bd. 77, H. 1—3.

Die **perkutane** Anwendung von **Schlafmitteln** in Fällen, in denen die Verabreichung per os oder rectal schwer durchführbar ist, hat gewiß Berechtigung für sich, ist man doch heute auch schon imstande selbst Abführmittel (Aloin) perkutan anzuwenden. Foerster (psychiatr. Klinik, Bonn) hat Versuche mit Isopral (Trichlorisopropylalkohol) das als Schlafmittel vielfach empfohlen ist, angestellt, das ähnlich wie Kampfer bei gewöhnlicher Temperatur schon flüchtig ist, und sich in Alkohol, Aether, Wasser und Oel leicht löst. Nach Vorversuchen am Tiere, durch Dreser, hat Foerster das Isopral beim Menschen angewandt, sich folgender Anwendungsform des Medikaments bedienend: Ol. Ricini, Alcoh. absol. aa 10,0 Isopral 30,0.

Das notwendige Quantum wird nun auf die Körperhaut (Oberarm oder Oberschenkel) eingerieben, und dann die Haut mit Guttapercha bedeckt.

Diese Bedeckung bleibt 1—1½ Stunden liegen. Reizerscheinungen traten so gut wie gar nicht ein, lokale Parästhesien, wie taubes Gefühl verschwanden sehr bald. Sonstige Nebenwirkungen bei der Anwendung des Mittels blieben aus.

Nur Dosen über 2,5—3,0 g haben schlafmachende Wirkung. Müdigkeit und Schlaf soll in der Regel nicht vor Ablauf von ½ bis 2 Stunden eintreten, und verschieden lange anhalten, durchschnittlich 4—7 Stunden. Bei Unruhezuständen muß man mit der Dosis auf 4—5 g steigen.

Förster sieht seine Versuche noch nicht für abgeschlossen an; praktisch scheitert diese Art der Medikation wohl schon an den hohen Kosten, immerhin bleibt die Tatsache bemerkenswert, daß auch perkutan ein Hypnotikum seine Wirkung entfalten kann.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Woch. Nr. 20.)

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. August

H. Nothnagel †

Der Direktor der Wiener medizinischen Klinik, Professor Hermann Nothnagel, ist am 6. Juli im Alter von 64 Jahren einem Anfall von Angina pectoris erlegen. Ihrem herzlich verehrten Gönner und Mitarbeiter möchte auch diese Zeitschrift einen Lorberkranz aufs frische Grab legen.

Auf dem Lehrstuhl, welchen van Swieten begründet, de Haen und Skoda innegehabt haben, hat Nothnagel 23 Jahre mit Ehren gewirkt; seiner großen Vorgänger hat er sich stets würdig erwiesen.

Getreu den Traditionen, die er von seinem Meister Leyden überkommen, hat er selbständig der physiologischen Forschung gedient und sein ärztliches Denken und Handeln stets auf physiologische Grundlagen gestellt. Unsere ärztlichen Kenntnisse hat er durch scharfsinnige Bearbeitung einer reichen Kasuistik gefördert, die er teils zum diagnostischen Ausbau großer Krankheitsgebiete, teils zum besseren Verständnis einzelnen pathologischen Geschehens verwertete. Mit seinen streng wissenschaftlichen Grundanschauungen vereinigte er eine optimistisch gefärbte Neigung zur aktiven Therapie, die er wissenschaftlich besonders durch seine Bearbeitung der Pharmakologie, praktisch durch überaus fruchtbares ärztliches Wirken betätigte. Große Erfolge erzielte er als klinischer Lehrer; seine schwungvolle, von edlem Pathos getragene Beredsamkeit brachte sein reiches Wissen zur schönsten Geltung. So war er der Stolz der klinischen Schule, die er als Erster und leider als Einziger auf deutschen Hochschulen vertrat.

Ueber das Lob seiner Arbeit aber klingt der Preis seiner Persönlichkeit. Märkischem Boden entsprossen war er von Natur knorrig und nicht ohne Härten. Aber in ihm arbeitete stetig ein läuternder Drang nach Selbstvervollkommnung, ein kategorisches Streben zu edler Reinheit und wahrer Menschlichkeit. Sein Andenken wird in uns fortleben als das eines Guten und Treuen, der das Gemeine ganz von sich abgestreift hatte.

Zur Beurteilung und operativen Behandlung grosser Herzbeutelergüsse.[1])

Von **H. Curschmann**-Leipzig.

(Mit 13 Figuren.)

Unter den dem Gebiet der inneren Medizin zufallenden operativen Eingriffen hat die Paracentese des Herzbeutels noch immer nicht den ihr gebührenden Platz errungen.

Während alle erfahrenen Aerzte die Punktion der Pleura und des Bauchs zu den einfachsten, methodisch feststehenden Operationen rechnen, wagen sich viele noch immer nicht an den Herzbeutelstich heran und noch in jüngster Zeit konnte er von anerkannten Autoren für einen wenig dankbaren, schwierigen, ja gefahrvollen Eingriff erklärt werden.

[1]) Anmerkung des Herausgebers: Die obige Arbeit bildet einen Auszug aus einer größeren Darstellung desselben Gegenstandes, welche der Verfasser für die „Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts, herausgegeben von E. v. Leyden und F. Klemperer" bearbeitet hat, und welche in kurzem erscheinen wird. Ich bin dem Herrn Verfasser ebenso wie den Herren Herausgebern der Deutschen Klinik zu großem Dank verpflichtet, daß sie die Veröffentlichung dieser kürzeren Bearbeitung in der „Therapie der Gegenwart" gestatten.

Fragt man nach den Gründen dieser Erscheinung, so sind noch heute die Verhältnisse maßgebend, die von den ersten Veröffentlichungen an dem Verfahren verzögernd und hindernd im Wege standen.

Abgesehen davon, daß bezüglich der Entstehung, sowie der ersten Entwickelungs- und Wachstumsverhältnisse perikarditischer Ergüsse noch immer nicht völlige Klarheit herrscht, fehlt es zweifellos noch vielfach an der nötigen Sicherheit, ihre Größe, Form und Lageverhältnisse und ihre räumlichen Beziehungen zum Herzen zu beurteilen. Diese Unsicherheit erhält und nährt die alte Furcht vor Nebenverletzungen des Herzens, der großen Gefäße der Lungen und des Brustfellraums und führt häufig genug zur Unterlassung oder allzulangen Verschiebung der oft lebensrettenden Operation.

In der vorliegenden kleinen Arbeit, die auf allgemeine ätiologische, diagnostische und therapeutische Erörterungen verzichtend, sich ausschließlich der Besprechung der Paracenten seröser, serofibrinöser und serösblutiger Herzbeutelergüsse widmet, sollen vor allem die für die Operation grundlegenden anatomischen, physiologischen und topographisch-klinischen Verhältnisse erörtert werden. Sie werden die bisherigen Methoden kritisch beleuchten und zu besonderen, teilweise neuen Anschauungen führen, an deren Hand der Eingriff weit leichter und gefahrloser als bisher sich gestalten und hoffentlich allgemeiner sich einführen wird.

Schon über die Größe, welche perikarditische Ergüsse erlangen können, werden sehr verschiedene Angaben gemacht. Minder erfahrene, mehr theoretisierende Aerzte stellen sich den in der Literatur aufgeführten hohen Zahlen oft zweifelnd gegenüber. Sie gehen von der durch das Leichenexperiment festgestellten Tatsache aus, daß 150—200 g Flüssigkeit, die man in den Herzbeutel des Erwachsenen einlaufen läßt, ausreichen, seine Komplementärräume auszudehnen und ihn vollkommen zu füllen, und stützen sich ferner darauf, daß 400—800 g die höchste Menge sei, die man selbst bei hohem Druck in das Perikard einspritzen könne. Diese Tatsachen sind an sich nicht zu bestreiten. Sie stellen aber nur das Maß der Ausdehnbarkeit des unveränderten Herzbeutels fest. Ganz anders verhält sich das Perikardium, wenn es entzündlichen oder in ihrer Wirkung ähnlichen Veränderungen ausgesetzt ist. Während, wie schon erwähnt, die zu einfachen Transsudaten führenden Prozesse sein Gefüge nur wenig alterieren, so daß seine Widerstandsfähigkeit dem wachsenden Erguß schon sehr bald Halt gebietet, bedingen die mit Exsudation einhergehenden Krankheitszustände rasch tiefer und tiefer gehende Veränderungen, die zu einer Lockerung und damit mehr oder weniger rasch zunehmenden Nachgiebigkeit der Herzbeutelwand gegen das wachsende Exsudat führen. So erreichen bei sonst noch begünstigenden Verhältnissen, auf die wir gleich kommen werden, entzündliche oder durch bösartige Neubildungen bedingte Ausschwitzungen leicht und häufig eine Menge von 1000—1500 ccm. Ja, es sind erheblich größere Zahlen, bis zu 2000 ccm von zuverlässigen Beobachtern wiederholt angegeben worden. Ich selbst habe einmal aus dem Herzbeutel 2800 ccm bei einem in Heilung ausgegangenen Fall entleert und in einem anderen Fall, wo 2500 ccm ausgeflossen waren, durch die Sektion sicherstellen können, daß es in der Tat nur um ein perikarditisches Exsudat sich gehandelt hatte.

Trotz dieser Beobachtungen möchte ich extreme Zahlenangaben nur mit Vorsicht aufzunehmen raten. Es ist bekanntlich oft recht schwer, Kombinationen von pleuritischem und perikarditischem Exsudat diagnostisch scharf zu trennen.

Die Form und der Umfang, den der Herzbeutel bei größeren und größten Ergüssen gewinnt, sind selbstverständlich nicht allein von ihrer Art und Menge und dem Zustande des Herzmuskels abhängig. Eine ungemein wichtige Rolle spielt hierbei noch das Verhalten der Nachbarorgane und selbst entfernterer, nicht einmal der Brusthöhle angehöriger Teile.

Es kommt dabei nicht allein das verschiedenartige physikalische, anatomische und physiologische Verhalten dieser Teile in Betracht, sondern vor allem spielen auch pathologische Veränderungen eine Rolle, die schon vor Eintritt der Perikarditis bestanden oder gleichzeitig mit ihr sich entwickelten und fortbildeten.

Das Hauptmoment, durch das alle diese Verhältnisse auf die Größe und Ausdehnungsrichtung und damit auf die Topographie des mit Exsudat gefüllten Herzbeutels bestimmend wirken, ist die Art und das Maß ihrer Nachgiebigkeit

gegenüber dem wachsenden Erguß. Er wird sich selbstverständlich am leichtesten und stärksten in der Richtung der geringsten Widerstände ausdehnen, mit anderen Worten dahin, wo ihm die größte physiologisch oder pathologisch bedingte Nachgiebigkeit der betreffenden Teile begegnet.

An erster Stelle kommen hier die bis dahin in ihrem Gewebe unveränderten und normal beweglichen Lungen in Betracht. Sie entsprechen im Beginn der Herzbeutelausdehnung ihrem natürlichen Retraktionsbestreben und werden bei fortschreitender Ausschwitzung mehr und mehr bis zur teilweisen Kompression verkleinert. Ihr Verhalten ist im wesentlichen bestimmend für die dem perikarditischen Exsudat zukommenden physikalisch-diagnostischen, besonders perkussorischen Zeichen: für das früheste, wichtige Ebsteinsche im Herzleberwinkel, für das Verhalten der linken oberen und äußeren Grenzen der Herzdämpfung und ihre schornsteinförmige Fortsetzung bis zur Fossa jugularis.

Daß pathologische Veränderungen, Infiltrationen, Schrumpfungen oder Verwachsungen der Atmungsorgane in der fraglichen Richtung gleichfalls sehr wesentlich bestimmend wirken und damit oft die sonderbarsten und diagnostisch schwierigsten, für jeden Fall eigenartigen Verhältnisse erzeugen können, weiß jeder erfahrene Arzt.

Eine nicht minder wichtige Rolle spielt das Zwerchfell. Während bei normalem Verhalten seiner fibrösen und Muskelteile seine Fähigkeit, physikalischen Einwirkungen die Wage zu halten, verhältnismäßig bedeutend ist, scheint seine Widerstandsfähigkeit unter dem Einfluß entzündlicher Veränderungen und wachsender Dehnung oft früh und schwer zu leiden.

Die hiermit gegebene Neigung großer Herzbeutelergüsse, auch nach unten hin sich auszudehnen, hängt dazu noch sehr von dem physiologischen oder phatologischen Zustand der unterhalb des Zwerchfells gelegenen Teile der Bauchhöhle ab. So unterscheiden sich schon wesentlich die linke und die rechte Seite.

Auf der linken Seite, die bei Herzbeutelergüssen ja vor allem in Betracht kommt, ist wegen der geringen Widerstandsfähigkeit des Magens und der Gedärme ein Ausweichen des Zwerchfells nach unten weit eher und ausgedehnter gegeben als auf der rechten Seite mit der kompakten, massigen Leber. Für die Begünstigung oder Behinderung dieses Ausweichens spielen aber noch eine große Zahl für jeden einzelnen Fall besonders zu erwägender Verhältnisse der Bauchhöhle eine Rolle: abnorme Ausdehnung oder Kleinheit eines oder mehrerer Organe, mehr oder weniger bedeutende Entwicklung des intraabdominalen Fettes, besonders des Netzfettes, Größe und Füllung des Magens und der benachbarten Darmteile, insbesondere hochgradiger Meteorismus, Flüssigkeitsansammlungen in der Peritonealhöhle, große Cysten usw.

Daß auch die Beschaffenheit der Bauchdecken, der Grad ihrer vom Gewöhnlichen abweichenden Spannung oder Schlaffheit von erheblicher Wichtigkeit ist, ist für jeden begreiflich, der sich ihren Einfluß auf den intraabdominalen Druck und damit auf den Zwerchfellstand klar gemacht hat.

Zieht man für jeden einzelnen Fall von Herzbeutelerguß diese Verhältnisse genauer in Erwägung, so läßt sich damit die große Verschiedenheit des Zwerchfellstandes namentlich auf der linken Seite bei Exsudaten bedeutender und annähernd gleicher Größe erklären. Man erkennt dann auch leicht, woher die verschiedenartigen, oft sehr einseitigen Angaben der Schriftsteller kommen, von denen die einen nur geringe Veränderungen des Zwerchfellstandes zulassen, während die anderen ein starkes Ausweichen nach unten bei großen Ausschwitzungen für die Regel halten. Ich werde später auf diese Verhältnisse noch mehrfach zurückkommen und zeigen, wie wichtig ihre Berücksichtigung für die Beurteilung der verschiedenen Fälle besonders auch in operativer Hinsicht werden kann.

Die Ausdehnung perikarditischer Ergüsse nach den oberen Teilen der Brusthöhle hin ist vor allem von der wechselnden Form und Lokalisation der Umschlagstelle des Herzbeutels an den großen Gefäßen (Schaposchnikoffs oberer Komplementärraum) abhängig. Der entzündete Herzbeutel erfährt auch hier, ganz wie an allen anderen Stellen, eine wesentliche Lockerung seines Gefüges. Nimmt man noch dazu die geringe Widerstandsfähigkeit des Zellgewebes des vorderen Mediastinums und seine relative Geräumigkeit, so erklärt es sich, daß schon bei beginnenden Ergüssen der Herzbeutel sich leicht bis zur Mitte des Manubrium sterni und bei fortschreitendem Wachstum

darüber hinaus bis in die Nähe der Incisura jugularis ausdehnt.

Völligen oder doch sehr großen Widerstand setzen natürlich die knöchernen und knorpeligen Gebilde des Brustkorbes der Ausdehnung der Herzbeutelergüsse entgegen. Sie wirken dadurch in gewissen Richtungen nicht minder formbestimmend auf sie wie die vorher angeführten Momente, aber im Gegensatz zu ihnen im hemmenden Sinne. Vor allem kommen hier die Wirbelsäule und das Brustbein sowie die Rippen und Rippenknorpel in Betracht. Bei Erwachsenen und besonders bei älteren Personen scheinen selbst die letzteren ein Ausweichen nicht zu gestatten, während dies bei Kindern, worauf wir noch zurückkommen werden, aber auch hier nur in beschränktem Maße, möglich ist.

Natürlich müssen auch von früher her bestehende Formveränderungen der festen Teile des Brustkorbs mit entsprechender Verlagerung des Herzens und Herzbeutels für die Form und Ausdehnung der Exsudate bestimmend sein. So führen Verkrümmungen und Verbiegungen der Wirbelsäule, starke Formveränderungen des Brustbeins (erhebliche Ausbiegung nach innen oder außen mit den daraus hervorgehenden Verbiegungen der knöchernen und knorpeligen Rippenteile) oft zu Formen und Lagerungen der Ergüsse, die ihrer genauen Beurteilung und der Ausführung der Paracentese große Schwierigkeiten bereiten.

Reichlich so wichtig wie die eben dargelegten Verhältnisse ist das gegenseitige Verhalten des Herzmuskels und des Herzbeutelergusses.

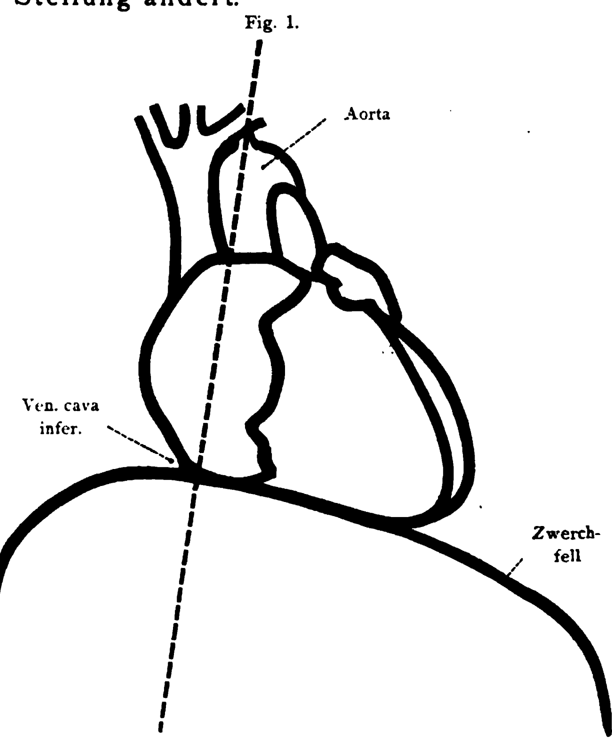
Hauptsächlich erwachsen hier folgende Fragen: Welchen Einfluß hat die Lage, Form und Tätigkeit des Herzens auf die Gestaltung und Topographie des Exsudats und wie wirkt umgekehrt der wachsende Erguß auf die Lagerung des Herzmuskels? Wie weit und unter welchen Umständen vermag sie sich zu ändern? Diese Fragen stehen wie die betreffenden Verhältnisse selbst in so engem Zusammenhang, daß sie in einem beantwortet werden können.

Vorher seien der physiologischen Lage des Herzens und seinem räumlichen Verhältnisse zum Perikard, soweit dies für unsere Zwecke in Betracht kommt, einige Worte gewidmet.

Bei den sonst so klaren Kenntnissen über die Topographie der Brustorgane ist es auffallend, daß noch heute unter den Aerzten so verschiedene, zum Teil ganz falsche Auffassungen bezüglich jener Fragen bestehen. Hieran kranken die meisten früheren und nicht wenige neuere Arbeiten und hierin sind auch so manche unsichere oder direkt falsche Angaben über die Ausführung der Paracentese des Herzbeutels begründet.

Es kann nicht scharf genug betont und muß als der Angelpunkt der folgenden Betrachtungen angesehen werden, daß das Herz in seiner physiologischen Lage so befestigt ist, daß es auch bei beträchtlichster Füllung des Herzbeutels mit Flüssigkeit oder Luft verhältnismäßig wenig und in vorher genau bestimmbarer Weise seine Stellung ändert.

Fig. 1.



Diese Fixation des Herzens ist durch seine räumlichen Beziehungen zu den Nachbarteilen, besonders dem Brustkorb und durch die großen Gefäße gegeben.

Mit dem Zwerchfell ist es durch die Ven. cav. infer. fest verbunden, nach oben besonders durch die Aorta und Cava superior fixiert. Diese Befestigung des Herzens durch die großen Gefäße ist eine stark exzentrische. Die Fixationslinie denke man sich durch die Aorta und die Durchtrittsstelle der unteren Hohlader durch das Zwerchfell gelegt, so daß die äußerste, rechte Partie des Herzkegels am meisten festgelegt, seine viel größere nach links gelegene Hälfte dagegen weit freier und einer ausgiebigeren passiven Beweglichkeit

und Verschieblichkeit fähig ist (Fig. 1). Sie ist natürlich in nicht wenigen Beziehungen für die Lagerung der Spitze und angrenzenden Teile des Herzkegels bei wachsenden Herzbeutelausschwitzungen von bestimmender Bedeutung.

Ein zweites, zweifellos noch wichtigeres Verhältnis, das für unsere Fragen bisher nirgends gehörig in Betracht gezogen wurde, ist das, daß das Herz nach vorne und hinten unnachgiebigen Teilen unausweichbar anliegt, nach vorne dem Brustbein und den angrenzenden Rippenteilen, nach hinten der Wirbelsäule mit den im hinteren Mediastinum untergebrachten Gebilden, der Aorta und dem Schlund. Schon im physiologischen Zustande füllt das vom Herzbeutel umgebene Herz diesen Raum in der Medianebene vollständig aus (Fig. 2), natürlich mit soviel Spielraum, daß sein rhythmisches An- und Abschwellen dadurch nicht behindert wird (vergl. auch Fig. 6, 7, 8). Dieser physiologischen Stütze entbehrt wiederum nur der linke Teil des Herzkegels mit der Spitze, so daß ihm auch hierdurch innerhalb eines flüssigen Ergusses eine gewisse Beweglichkeit und auch die Möglichkeit eines geringen Zurücksinkens gewahrt bleibt.

Ein Zurücksinken des Herzens im ganzen gegen die hintere Brustwand, in die Tiefe des Thoraxraumes ist wegen seiner eben dargelegten Lage und Befestigungsmittel geradezu unmöglich. Daß dies auch für das vergrößerte Herz und sogar in erhöhtem Maße gilt, braucht nicht besonders betont zu werden.

Die Anschauung, daß der Herzmuskel innerhalb großer Herzbeutelergüsse nach rückwärts in die Tiefe sinke, findet sich bis in die neueste Zeit bei den besten Autoren. Sie ist bestimmend und in mancher Hinsicht ausschlaggebend gewesen für die Wahl des Ortes der Punktion.

Hier und da wurde zwar auch früher schon erwähnt, daß man selbst bei großen perikarditischen Exsudaten noch andauernd Reiben hören könne. Aber man ging an dieser Tatsache vorüber, ohne daraus die Konsequenz zu ziehen. Ich selbst habe die Erscheinung schon 1884 im Hamburger ärztlichen Verein eingehend gewürdigt und an Präparaten die Lageverhältnisse des Herzens in dem mit Exsudat gefüllten Perikard demonstriert, Schaposchnikoff[1]) aber muß ich das das Verdienst beimessen, das Fortbestehen des Reibens zuerst literarisch erwähnt und den durch Leichenuntersuchungen erhärteten Schluß gezogen zu haben, daß selbst bei großen Ergüssen die vorderen Teile der beiden Herzbeutelblätter in Berührung zu bleiben pflegen. Als Grund für dieses Verhalten weiß er freilich nur zu sagen: „Ich halte es für sehr wahrscheinlich, daß es die Elastizität der großen Gefäße ist, welche die Tendenz hat, das Herz nach oben und nach vorn zu ziehen". Er hat damit, wie wir sahen, nur einen Teil, und zwar den minder wichtigen der Befestigungsmittel des Herzens erkannt. Nächst der Arbeit von Schaposchnikoff hat die von Damsch die fraglichen Anschauungen am meisten und mit entschieden besseren Methoden gefördert. Während jener die Injektionen nach Entfernung des Brustbeins machte, führte Damsch seine Agareinspritzungen unter Belassung dieses für die Gestaltung des überausgedehnten Herzbeutels so überaus wichtigen Teils aus.

Fig. 2.



Präparat vom Erwachsenen. Brustbein und Wirbelsäule stehen gelassen. Zwischen beiden, den Raum vollkommen ausfüllend, sieht man den leeren Herzbeutel, darunter den Durchschnitt der Leber und des Magens, ihm anliegend die Milz.

Nachdem die in Betracht kommenden topographischen und mechanischen Verhältnisse dargelegt sind, folgt die Frage: Welche Gestalt und welche räumlichen Beziehungen gewinnt der wachsende

[1]) Zeitschr. f. klin. Med., Bd. XXXVIII.

Herzbeutelerguß zum Herzmuskel und zu den Nachbarorganen?

Wir gehen bei ihrer Beantwortung von der einfachsten Annahme aus, daß das Herz und die übrigen Brustorgane vorher keine krankhaften Veränderungen aufwiesen.

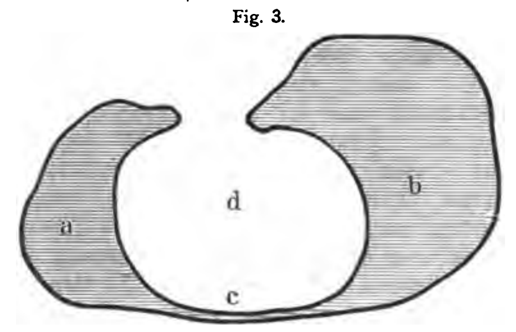
Die ersten 150—200 g eines Ergusses finden ohne weiteres durch Ausfüllung der Komplementärräume des Herzbeutels Platz, während bei wachsender Füllung bis zu extremen Graden mit der schon erwähnten mehr und mehr zunehmenden Lockerung und Dehnbarkeit der Herzbeutelwand und dem entsprechenden Ausweichen der Nachbarorgane zu rechnen ist.

Das Herz im ganzen bleibt dabei, wie wir eben sahen, in seiner Lage. Vor allem sind die ihnen dargelegten räumlichen Beziehungen zur Wirbelsäule und zum Brustbein der Grund, daß eine nennenswerte Ansammlung von Flüssigkeit an seiner hinteren und über seiner vorderen, sternalen Fläche nicht möglich ist.

Die Ausdehnung des mehr und mehr sich füllenden Herzbeutels erfolgt vielmehr in der Richtung der geringsten Widerstände: Vor allem nach der Seite und nach hinten sowohl rechts wie links, wo die (nicht verwachsenen) Lungen sich mehr und mehr zurückziehen, um später direkt zusammengedrückt zu werden. Sehr bald — wir werden nachher darauf ausführlicher kommen — sammelt sich die Flüssigkeit auch in mehr oder weniger ausgedehnter Weise unterhalb des Herzens, zwischen ihm und dem Zwerchfell namentlich nach links hin an und früher oder später nach oben um die großen Gefäße herum, wo das lockere Zellgewebe des vorderen Mediastinums eine weitere, oft sehr erhebliche Ausdehnung gestattet.

Die weitaus größte Ausdehnung gewinnt der Herzbeutel natürlich stets in seinem unteren, auch physiologisch geräumigsten Teil unmittelbar über dem Zwerchfell, mehr nach der linken als nach der rechten Seite, die ja die weitaus kleinere Hälfte des Herzens und Herzbeutels birgt. Die seitlich und nach hinten vom Herzen rechts und links angesammelten Flüssigkeitsmengen sind, wenn nicht schon vorher oder während des Fortschreitens der Perikarditis Verklebung des visceralen mit dem parietalen Blatt stattgefunden hat, durch einen relativ engen, überhaupt nicht oder nur mit einer ganz geringen Menge Exsudat erfüllten Spalt hinter dem Sternum miteinander verbunden. Denkt man sich dicht über dem Zwerchfell durch das erhärtete Exsudat einen Schnitt gelegt, so würde er die hier abgebildete, für Viele wohl recht überraschende Form haben (Fig. 3).

Fig. 3.



a rechte, *b* linke größere Herzbeutelhälfte, *d* Raum für den Herzmuskel, *c* retrosternaler, beide Herzbeutelhälften verbindender Spalt.

Die Figur läßt es besonders klar erscheinen, daß während der Entwicklung perikarditischer Ergüsse und selbst, wenn sie eine sehr bedeutende Größe erlangt haben, das Reibegeräusch an der vorderen Brustwand in einem mehr oder weniger großen, oft sehr ausgedehnten Bezirk hörbar bleiben kann.

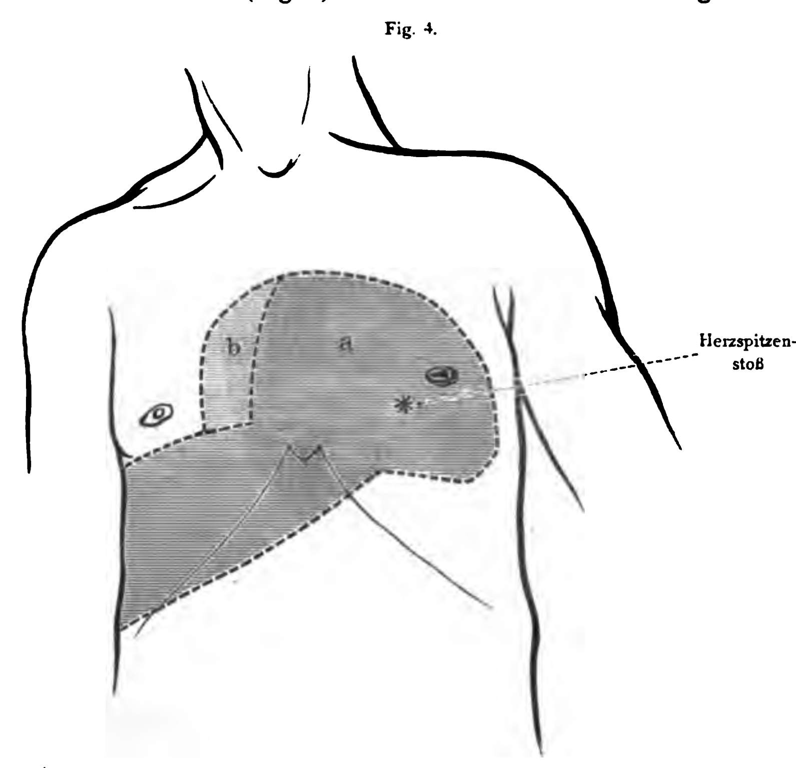
Noch kürzlich habe ich lautes weit verbreitetes Reiben über den unteren Teilen des Sternum und den angrenzenden Partien der vorderen Brustwand bis zur linken Mammillarlinie hin in einem Falle gehört, wo ich an demselben Tage 1500 ccm Flüssigkeit aus dem Herzbeutel abließ.

Hiermit soll natürlich das längere Fortbestehen des Reibens beim perikarditischen Erguß durchaus nicht als etwas Regelmäßiges bezeichnet werden. Verschiedene Umstände können dies hindern. Vor allem natürlich schon vorher bestandene oder früher eintretende Verklebung und Verwachsung der beiden Herzbeutelblätter. Aber selbst wenn dies nicht der Fall, kann durch zunehmende Glättung der rauhen Stellen, sei es durch Abschleifen, sei es infolge stärkerer seröser Durchfeuchtung der Auflagerungen, das Reiben verschwinden. In manchen Fällen wird gewiß auch eine dünne Schicht flüssigen Exsudats die beiden Blätter auseinander halten.

Daß der Spalt zwischen den retrosternalen Teilen der beiden Herzbeutelblätter offen geblieben ist, läßt sich aber nicht allein aus dem Fortbestehen des Reibens, sondern zuweilen auch dadurch zeigen, daß man den Patienten mehr oder weniger lange Zeit in die rechte Seitenlage bringt. Man kann dann manchmal eine deutliche Zunahme der vorher schon nachgewiesenen, durch den Erguß bedingten Dämpfung rechts vom Sternum beobachten und dies zwanglos damit erklären,

daß ein Ueberfließen von Exsudat aus der linken nach der rechten Herzbeutelhälfte stattfinden konnte (Fig. 4).

Fig. 4.



a durch das Exsudat bedingte Dämpfung, *b* Zunahme der Dämpfung nach rechter Seitenlage.

Man liest öfter, selbst in Krankengeschichten, die Erwachsene betreffen, von einer deutlichen, sogar starken Vorwölbung der mittleren und unteren Gegend der vorderen Brustwand. Dies könnte kaum anders gedeutet werden — und hier und da wird dem in der Tat Ausdruck verliehen, — als daß größere Exsudatmengen unter hoher Spannung sich hier angesammelt hätten, also gerade in dem Teil des Herzbeutels, den wir vorher als meist frei von Erguß oder höchstens eine ganz dünne Schicht enthalten sahen.

Ich habe, so sehr ich darauf achtete, bei Erwachsenen nie eine durch das Herzbeutelexsudat bedingte derartige Formveränderung gesehen. Besonders große Ergüsse machen sich gelegentlich dadurch geltend, daß sie an der vorderen unteren Brustfläche die Rippeninterstitien ausgleichen oder selbst etwas vortreiben, wodurch eine Vorwölbung der ganzen Brustwand vorgetäuscht werden kann.

Eine w i r k l i c h e Vortreibung dieser Gegend kommt nach meiner Erfahrung nur bei jüngeren Kindern vor, bei denen die Weichheit und Nachgiebigkeit des Brustbeins und der Rippen dies besonders begünstigt.

Ganz selten, und wiederum nur bei mäßigen Ergüssen, habe ich eine deutliche Vorwölbung einer anderen Stelle beobachtet: eine solche d e s E p i g a s t r i u m s u n t e r h a l b d e s S c h w e r t f o r t s a t z e s u n d d e r a n g r e n z e n d e n T e i l e d e r R i p p e n b o g e n. Diese Erscheinung, deren, nebenbei bemerkt, schon A u e n b r u g g e r und später C o r v i s a r t Erwähnung tun, ist wohl wesentlich an eine individuelle oder an Geschlecht und Lebensalter geknüpfet starke Nachgiebigkeit des Zwerchfells, der Leber und der oberen Teile der vorderen Bauchwand geknüpft. Ein Fall, wo ich die Erscheinung sehr ausgesprochen im reiferen Lebensalter sah, betraf eine Frau mit Enteroptose und starker Diastase des Recti zwischen Schwertfortsatz und Nabel.

Gehen wir nun d e r A n o r d n u n g u n d F o r m d e r H a u p t m a s s e d e s H e r z b e u t e l i n h a l t e s b e i g r o ß e n u n d g r ö ß t e n E x s u d a t e n n a c h, b e s o n d e r s d e r A r t d e r A n s a m m l u n g n a c h r e c h t s u n d l i n k s v o m H e r z e n.

Verhältnismäßig einfach gestalten sich, vorher normale Verhältnisse vorausgesetzt, die Dinge i n d e r r e c h t e n, k l e i n e r e n H e r z b e u t e l h ä l f t e.

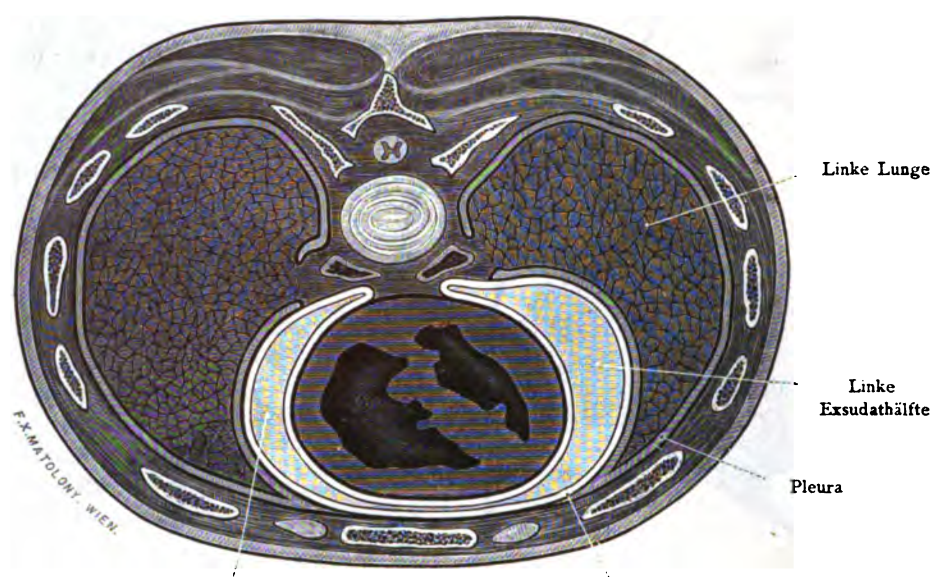
Bei wachsender Exsudation sammelt sich hier die Flüssigkeit zunächst hauptsächlich seitlich (Fig. 5) und bei weiterer Zunahme auch etwas nach hinten vom Herzen nach der Gegend der Wirbelsäule hin an (Fig. 6 u. 7). Die allmählich sich füllende Herzbeutelhälfte wird zunächst noch von dem vorderen Lungenrande größtenteils bedeckt. Falls er beweglich geblieben, zieht er sich mit wachsendem Exsudate mehr und mehr zurück, wodurch die bekannte Verbreiterung der Herzdämpfung auf dem Brustbein und nach rechts von ihm entsteht.

Erst bei ganz großen Exsudaten erreicht aber die Flüssigkeitschichts seitlich vom rechten Sternalrande eine gewisse Tiefe (Fig. 7). Oft bleibt sie noch bei mittleren Ausschwitzungsmengen sehr wenig

umfangreich, was, wie wir gleich sehen werden, in operativer Hinsicht besondere Beachtung verdient (Fig. 5 u. 6).

aber auf der rechten Seite selbst die größten Ergüsse nicht veranlassen. Offenbar leistet die Leber hier erfolgreich Wider-

Fig. 5.

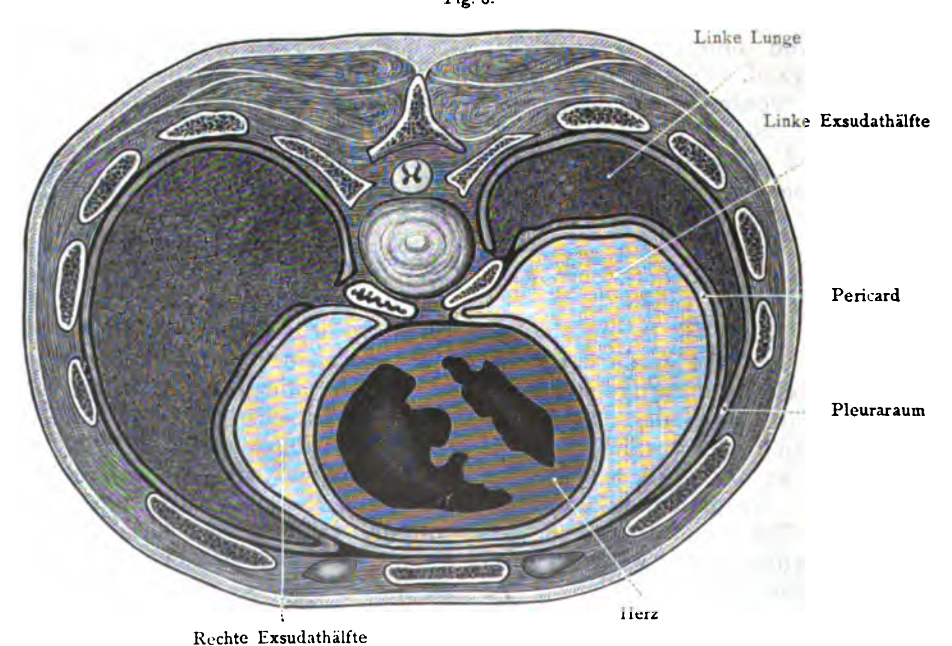


Die vorstehende Fig. 5 sowie die beiden folgenden Fig. 6 und 7 sind die etwas schematisierten Abbildungen von Querschnitten durch den Thorax Erwachsener dicht oberhalb des Zwerchfells, also in der Gegend der größten physiologischen Ausdehnung des Herzens und Herzbeutels. Sie zeigen Form und Lagerung des Herzbeutelergusses, seine Beziehungen zum Herzen, den Lungen, dem Pleuraraum, bezw. den Pleurablättern. In Fig. 5 handelt es sich um eine beginnende, noch mäßige Ausschwitzung, Fig. 6 stellt ein großes und Fig. 7 ein ungewöhnlich umfangreiches Exsudat dar.

Daß die größte Breite und Tiefe der Exsudatschicht sich unmittelbar über dem Zwerchfell findet, wurde mit Hinweis auf

stand. Wir werden gleich sehen, daß in dieser Beziehung rechts ein erheblicher Unterschied gegenüber der linken Seite besteht.

Fig. 6.



die physiologische Form des Herzbeutels schon früher erwähnt. Einen nennenswerten Tiefstand des Zwerchfells sah ich

Besonders große Flüssigkeitsansammlungen in der rechten Herzbeutelhälfte, wie sie Schaposchnikoff (l. c.) und neuer-

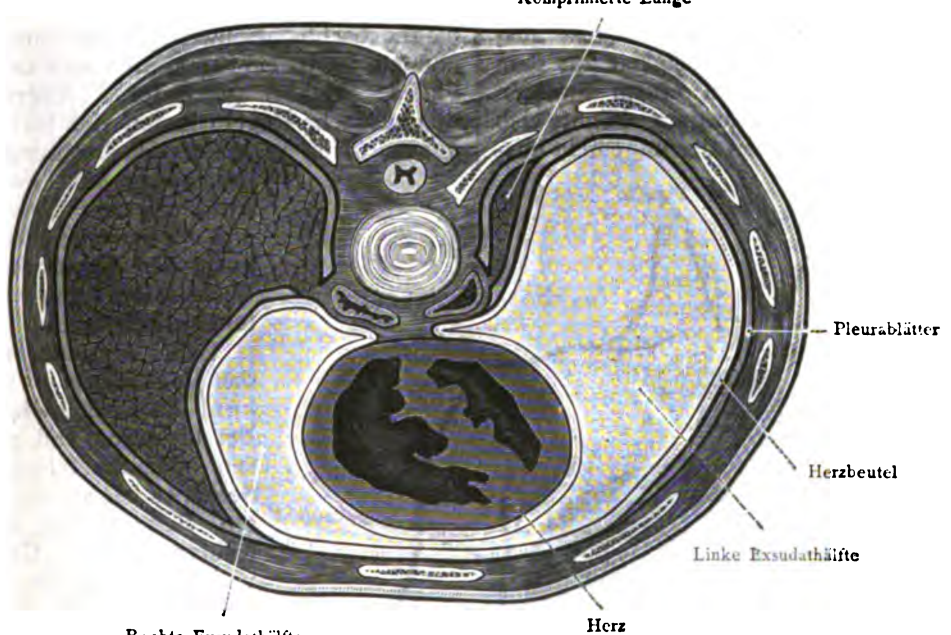
dings A. Fränkel[1]) erwähnten, sind nach meiner Erfahrung an besondere Verhältnisse geknüpft. Ich habe sie bei Verbiegung der Wirbelsäule beobachtet, die eine Verlagerung des Herzens und Herzbeutels nach rechts bedingten, und wohl auch da gesehen, wo infolge pleuritischer oder partieller perikarditischer Verwachsungen die Exsudation in die linke Herzbeutelhälfte beschränkt oder unmöglich war.

Mehrmals habe ich die Erscheinung auch bei Kranken beobachtet, die wegen gleichzeitiger Pleuritis sinistra oder infolge von Myokarditis, Klappenfehlern und Herzerweiterung längere Zeit die Zwangslage auf der rechten Seite einhielten. Ja, ich erwähnte vorher schon, daß selbst da, wo die Kranken nur vorübergehend die rechte Seitenlage einnahmen, eine erhebliche Verbreiterung der Dämpfung rechts vom Brustbein beobachtet werden konnte (vgl. Fig. 4), die sich in linker Seitenlage bald wieder ausglich. Es handelt sich im letzteren Falle zum erheblichen Teil um Ueberfließen von Exsudat von links nach rechts durch die retrosternale Herzbeutelspalte. Auch Bauer[2]) hat aus der Lindwurmschen Klinik von einer gleichen Beobachtung berichtet. Ausdrücklich sei übrigens bemerkt, daß die fragliche Erscheinung nur ausnahmsweise zur Beobachtung kommt. Schon das Dichtaneinanderliegen der stark verdickten Herzbeutelblätter und selbstverständlich ihre oft frühe Verklebung hindern das Ueberfließen von der einen nach der anderen Seite. Dazu ist es natürlich auch noch notwendig, daß die rechte Herzbeutelhälfte nach ihrem Füllungsgrad, der Nachgiebigkeit ihrer Wand und der Nachbarteile zur Aufnahme einer größeren Menge Flüssigkeit geeignet ist, Verhältnisse, die für ein eigentliches Ueberfließen bei kurzdauerndem Lagewechsel nur sehr selten zutreffen dürften, während bei längerer Zwangslage nach rechts eine entsprechende Anpassung sich meist vollziehen wird.

Komplizierter wie auf der rechten Seite sind die Verhältnisse an der linken Herzbeutelhälfte, die ja, normalen Situs vorausgesetzt, eine weit größere Menge Exsudats aufzunehmen vermag.

Fig. 7





Dieser stärkeren Kapazität und ihrer Lage entsprechend nimmt die linke Herzbeutelhälfte bei großen und größten Ergüssen, also da, wo operative Eingriffe besonders in Betracht kommen, unmittelbar über dem Zwerchfell einen sehr erheblichen Teil des linken Brustraums ein (Fig. 6 und 7). Sie kann sich dabei der hinteren Brustwand nähern, wodurch dann Retraktions- und Relaxationserscheinungen an den unteren Teilen des linken Unterlappens zu Stande kommen: zunächst tympanitischer Schall, dann eine mehr oder weniger breite Dämpfungszone mit abgeschwächtem Atmen oder selbst Bronchial-

[1]) Therap. d. Gegenwart, April 1902.

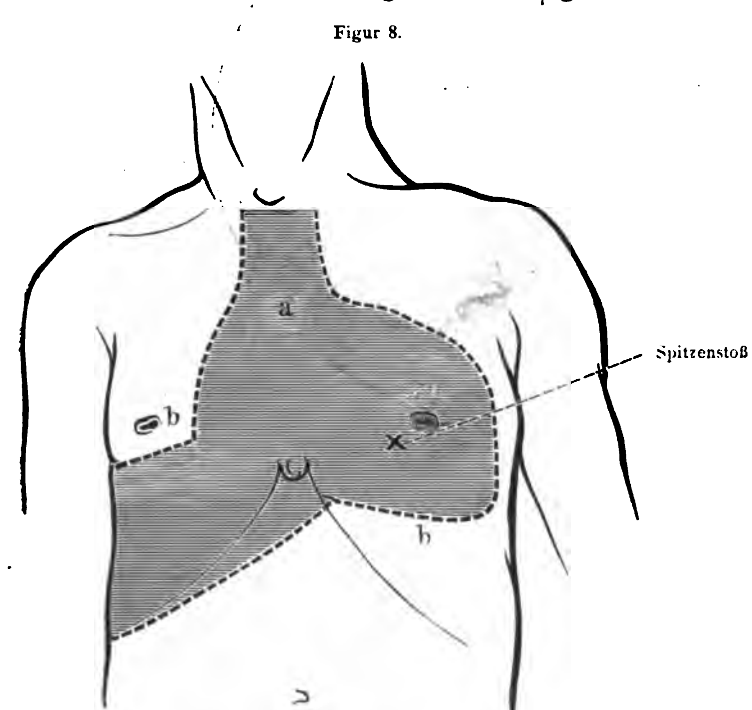
[2]) Ziemssens Handb. d. sp. Path. u. Ther. II. Aufl. Bd. VI, S. 663.

atmen. Diese Erscheinungen, die schon Oppolzer erwähnt und zutreffend deutet, werden auch von den meisten neueren Schriftstellern (Bauer, Schrötter, Romberg) gebührend berücksichtigt. Ich selbst lege seit langem bei der Beurteilung der Größe von Herzbeutelergüssen besonderen Wert auf sie.

Bei jugendlichen Individuen mit verhältnismäßig geringem Brustdurchmesser habe ich sogar das Atmungsgeräusch ganz verschwinden und die tympanitische Dämpfung zu einer vollständigen werden sehen. Zweifellos weicht in solchen, natürlich äußerst seltenen Fällen der untere Lungenrand nach oben, so daß nun der gefüllte Herzbeutel, wovon man auch durch Probepunktion sich leicht überzeugen kann, der hinteren Brustwand unmittelbar anliegt (vgl. Fig. 7). Einmal (bei einem 16 jährigen Arbeitsburschen) habe ich sogar an dieser Stelle die Paracentese ausgeführt und 1250 ccm Flüssigkeit aus dem Herzbeutel entleert. In einem anderen Falle mit tödlichem Ausgang konnte ich das erwähnte Verhalten des ungemein ausgedehnten Herzbeutels zum hinteren unteren Lungenrand durch einen Fensterschnitt an der gehärteten Leiche direkt demonstrieren.

Selbstverständlich muß man sich bei solchen Fällen vor der Verwechselung mit kleinen pleuritischen Ergüssen in Acht nehmen, die so leicht und häufig neben perikarditischen entstehen. Schon die Probepunktion, mit der man an der vorderen und hinteren Thoraxseite physikalisch und chemisch vollkommen gleiche Flüssigkeit gewinnt, kann vor einem solchen Irrtum sichern.

Figur 8.



Perkussionsergebnis (Herz- und Leberdämpfung) bei einem 27 jährigen Manne mit sehr großem, nach rheumatischer Perikarditis entstandenem Herzbeutelerguß, der nach einmaliger Ablassung von 1800 ccm Flüssigkeit nicht wiederkehrte. *a* Herzbeuteldämpfung, X Stelle des Spitzenstoßes, *b b* Zwerchfellstand rechts und links.

Verwechselungen umfangreicher Herzbeutelergüsse mit linksseitigem Pleuraexsudat dürften für den Geübten überhaupt wenig in Betracht kommen. Schon die Dämpfungsgrenzen zeigen eine sehr charakteristische Verschiedenheit. Während sie im ersteren Falle vorne höher als hinten stehen, ist für das pleuritische Exsudat, entsprechend dem Verhalten seines Flüssigkeitsspiegels, das Umgekehrte der Fall.

Daß große abgekapselte Rippenfellergüsse dagegen gelegentlich erhebliche diagnostische Schwierigkeiten machen können, ist jedem Erfahrenen an einzelnen Fällen fühlbar geworden. Allgemeine diagnostische Regeln lassen sich hier nicht geben. Nur sorgsame Beobachtung der Entstehung und Fortentwickelung der Krankheit und vorurteilsfreie Würdigung der physikalischen Verhältnisse kann vor Irrtümern bewahren.

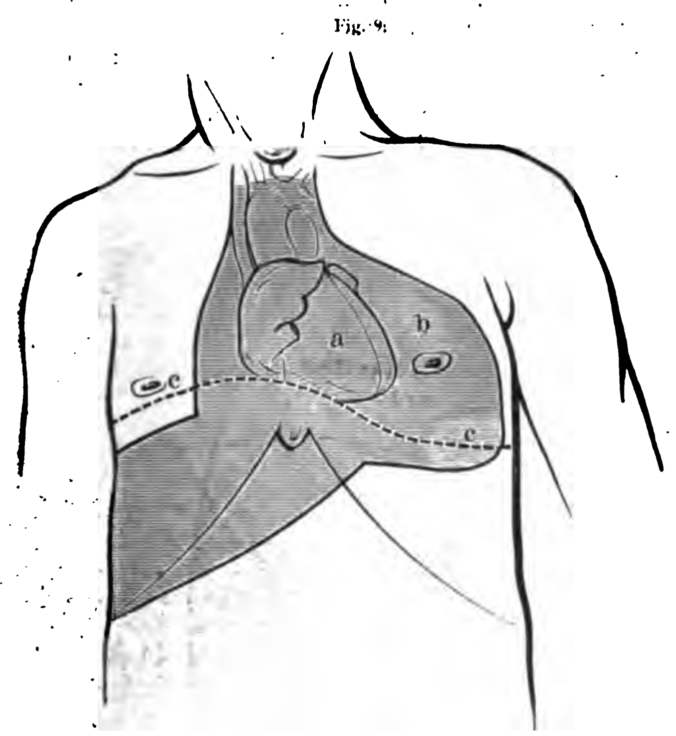
Sehr verschieden ist das Verhalten der linken Zwerchfellhälfte. Bei kleineren und mittleren Herzbeutelergüssen behält es wie auf der rechten Seite meist seinen früheren Stand. Größere und ganz große Ausschwitzungen führen nicht selten einen Tiefstand der linken Zwerchfellhälfte herbei, der in manchen Fällen sehr erhe blichwerden kann.

Unter solchen Umständen kommt es zu einer sehr wesentlichen Vergrößerung des Herzbeutelraumes auch in seinem Längsdurcmesser.

Man kann sich dies schon an der unter solchen Umständen entstehenden Dämpfungsfigur klar machen. Betrachtet man nochmals Fig. 4 und dazu noch die eines Falles von besonders großem Herzbeutelerguß (Fig. 8 und 9), so sieht man neben der

charakteristischen Viereckform die enorm vergrößerte Herzdämpfung links viel weiter wie rechts sich nach unten erstrecken und kann an Fig. 9 sich eine Vorstellung von

Fig. 9.



Derselbe Fall wie Fig. 8 mit eingezeichnetem Herzen *(a)* in das Herzbeutelexsudat *(b)* und Zwerchfellkuppel *(c c)*.

der Lage des Herzens und der großen Gefäße im Exsudat bilden.

Noch klarer werden diese Verhältnisse und die Unterschiede des Zwerchfellstandes links und rechts werden, wenn man dem folgenden Frontalschnitt (Fig. 10) seine Aufmerksamkeit zuwendet, auf den ich auch in anderer Beziehung noch zurückkommen werde.

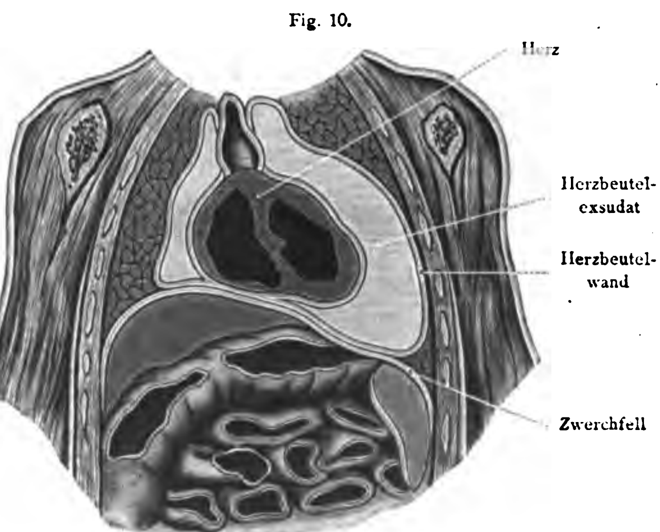
Wie verhält sich nun bei einem solchen, durch das Exsudat bedingten linksseitigen Zwerchfelltiefstand das Herz und besonders sein Spitzenteil?

Ich glaube bestimmt sagen zu können, daß das Herz und seine Spitze unter solchen Verhältnissen an dem Tieferrücken des Zwerchfelles sich wenig beteiligen. Besonders der Spitzenstoß wird, wenn er fühlbar bleibt, auch bei sehr großen Ausschwitzungen entweder an seiner früheren Stelle beobachtet oder es macht sich eher eine, meist wenig erhebliche Dislokation nach oben geltend. Wen nauch nicht häufig, so habe ich dies doch einige Male bestimmt beobachtet, so daß ich den vor der Erkrankung im fünften Interstitium an physiologischer Stelle gefundenen Spitzenstoß ins vierte, ja ganz vereinzelt bis zum dritten Rippeninterstitium heraufgerückt sah.

Wo ich den Spitzenstoß an tieferer Stelle, etwa im sechsten Rippenzwischenraum außerhalb der Mamillarlinie, bei großen Herzbeutelergüssen beobachten konnte, handelte es sich stets um schon vorher oder im Laufe der Erkrankung entstandene Vergrößerungen (und Elongationen) des Herzmuskels, besonders seines linken Ventrikels.

Das Exsudat sammelt sich also nicht allein seitlich und nach hinten, sondern auch **unterhalb des Herzens** und namentlich seines Spitzenteiles an. Da, wie wir schon sahen, wegen der ziemlich weit nach rechts und hinten gelegenen Durchtrittsstelle der unteren Hohlvene durch das Zwerchfell (vergl. Fig. 1) auch noch mindestens zwei Drittel der dem Zwerchfell aufliegenden Herzpartie passiv beweglich bleiben, so erfolgt gerade unter ihr diese Ansammlung besonders leicht und mehr oder weniger reichlich. Man

Fig. 10.



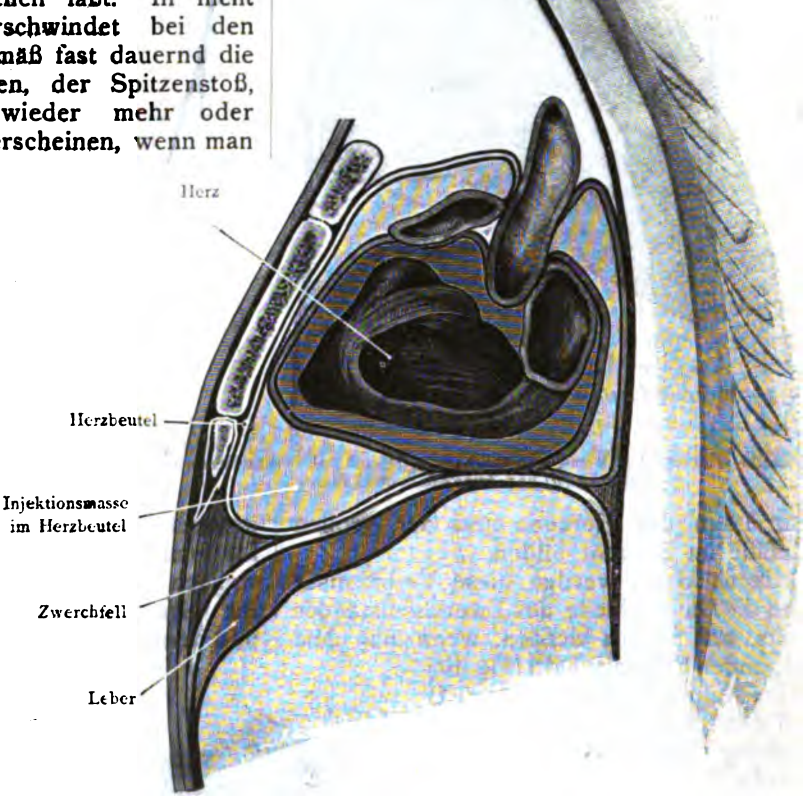
Frontalschnitt bei einem großen Herzbeutelexsudat (halbschematisch), der den linksseitigen Zwerchfelltiefstand, die Lage des Herzens und der Herzspitze und ihre räumlichen Beziehungen zur rechten und linken Exsudathälfte zeigt. Die Herz- und Exsudatverhältnisse entsprechen ziemlich genau den in Fig. 8 und 9 dargestellten.

kann dies Verhalten an dem Frontalabschnitt (Fig. 10) beobachten und besonders deutlich noch an der folgenden Figur 11, die einen Längsschnitt des Thorax einer gehärteten Kinderleiche darstellt, bei der der Herzbeutel vorher mit gerinnungsfähiger Masse ausgefüllt worden war.

Wenn ich die selbst bei ganz großen Exsudaten nicht seltene Möglichkeit der Palpation des Spitzenstoßes hervorhob und dieses Zeichen sogar zu Betrachtungen über die Beziehung des Herzkegels zum Exsudat heranzog, so soll damit natürlich nicht gesagt sein, daß die Beobachtung sich regelmäßig machen läßt. In nicht wenigen Fällen verschwindet bei den Kranken, die naturgemäß fast dauernd die Rückenlage einnehmen, der Spitzenstoß, um bei Einzelnen wieder mehr oder weniger deutlich zu erscheinen, wenn man im Sitzen oder noch besser in vorgebeugter Haltung des Oberkörpers untersucht. Aber es bleiben auch Fälle genug, wo der Spitzenstoß schon verhältnismäßig früh undeutlich und bald in keiner Lage mehr fühlbar wird. Dieses völlige Verschwinden erklärt sich leicht mit der schon vorher dargelegten, verhältnismäßig großen passiven Beweglichkeit des Spitzenteiles des Herzkegels. Bei der beständigen horizontalen Rückenlage der Kranken kann er sehr wohl etwas zurücksinken und von einer größeren Flüssigkeitsschicht überlagert werden.

Mit wenigen Worten muß ich noch der Behauptung einiger, namentlich französischer und russischer Forscher gedenken, das ganze Herz werde durch rasch anwachsende große Exsudate in der linken Thoraxhälfte stark nach oben und hinten geschoben. Die extremsten Angaben macht in dieser Beziehung Potain[1]), der den Erguß hauptsächlich in den untersten Herzbeutelabschnitten sich ansammeln und das Herz durch ihn nach oben und hinten so sehr verdrängt werden läßt, daß der Herzstoß zuweilen im zweiten Rippeninterstitium wahrnehmbar sei. Seinen Anschauungen schließen sich Bouchard und Charcot, Sklifasofsky u. a. an. Ich habe so extreme Verschiebungen nie beobachtet und halte sie auch für mechanisch unmöglich, annähernd normale oder nicht allzu abweichende Form, Lage und Größenverhältnisse der in Betracht kommenden Organe vor Eintritt der Perikarditis vorausgesetzt.

Fig. 11.



Kinderleiche. Herzbeutel mit gerinnbarer Flüssigkeit gefüllt. Formalinhärtung. Die Figur ist an und für sich klar. Sie zeigt sehr schön die Ansammlung der Exsudatflüssigkeit unterhalb der entschieden etwas nach oben gerückten Herzspitze und um die großen Gefäße herum.

Was das Verhalten größerer und großer Exsudate zu den oberen, die großen Gefäße umschließenden Herzbeutelpartien betrifft, so wurde bereits auseinandergesetzt, daß die Ansammlung hier schon verhältnismäßig früh erfolgt und wegen der Nachgiebigkeit des mediastinalen Zellgewebes und der relativen Geräumigkeit des vorderen Mediastinums leicht und bald sehr umfänglich wird. Damit hängt es auch zusammen, daß schon bei mittleren Ergüssen die (nicht verklebten oder verwachsenen) vorderen Lungenränder sich früh zurückziehen, wodurch die bekannte schornsteinförmige Dämpfung

[1]) Rev. d. Med., 1887.

über dem oberen Teil des Brustbeins zustande kommt.

Fügen wir hier gleich einige Bemerkungen bei über das Verhalten der übrigen Teile der Lungenränder und der ganzen Herzdämpfung bei großen Exsudaten, über das noch heute die Anschauungen weit auseinandergehen.

Man findet die so viel erwähnte Dreieckform der Herzdämpfung bei den einzelnen Autoren sehr verschieden aufgefaßt und geschildert.

Wenn die Lungenränder überall beweglich sind, so ist für die Richtung, in der sich bei wachsendem Erguß ihre einzelnen Teile retrahieren, ihr Verlauf und ihre physiologische Form allein maßgebend. Dies erklärt ohne weiteres die ganz ungleichmäßige Gestalt der Dämpfungsfigur.

Während der rechte Lungenrand sich wesentlich in der Richtung von links nach rechts zurückzieht, so daß die rechte Grenze der Dämpfung schief von oben (Gegend des Sterno-Claviculargelenks) nach unten und außen verläuft, um in solchen Fällen zwischen rechtem Brustbeinrand und Mammillarlinie die Zwerchfellgrenze zu treffen, verläuft links bei großen Ergüssen diese Grenze zunächst in fast horizontaler oder nur wenig nach außen abfallender Richtung (vgl. Fig. 8 und 9), um erst nahe oder außerhalb der Mammillarlinie in den mehr senkrecht abfallenden Teil der äußeren Dämpfungsgrenze überzugehen. In sehr vielen Fällen entwickelt sich so die Form eines unregelmäßigen Vierecks, in anderen wenigstens eines ungleichseitigen Dreiecks mit weniger steil abfallendem linken Schenkel. Dieses charakteristische Verhalten der linken oberen Herzgrenze rührt davon her, daß der fast horizontal verlaufende vordere untere Rand des Oberlappens natürlich, auch während er sich retrahiert, seine Form und Richtung beibehält.

Daß da, wo die Lungenränder schon angeboren anders gestaltet oder durch Verwachsungen in größerer oder geringerer Ausdehnung sich zurückzuziehen verhindert sind, entsprechende, zuweilen recht sonderbar geformte und nicht leicht zu beurteilende Herzdämpfungen entstehen, weiß jeder erfahrene Arzt.

Mit der Form und Beweglichkeit der vorderen Lungenränder hängt auch die sehr viel erörterte Frage der Gestalt der dem Herzen und dem Herzbeutel benachbarten Teile der Pleurahöhle zusammen. Wir werden nachher noch sehen, wie groß und verbreitet die Furcht ist, bei der Paracentese des Pericardiums hier den Brustfellraum zu eröffnen und damit infektiöse Pleuritis und Pyopneumothorax zu veranlassen. Natürlich entspricht die Form und die Ausdehnung der Pleurahöhle nach vorn ganz derjenigen des Lungenrandes, so daß sie bei verschiedenen Individuen bald näher bald entfernter vom linken und rechten Sternalrand ihre vordere Begrenzung findet. Allzu groß sind aber hier, was mich die Beobachtung bei zahlreichen Sektionen gelehrt hat, die Unterschiede nicht, namentlich nicht so bedeutend, wie es nach den Berichten mancher Autoren scheinen möchte. Wir werden zudem noch bei der Besprechung der verschiedenen Operationsweisen sehen, daß diese Verhältnisse mehr theoretische als praktische Wichtigkeit haben. In dem Maße nämlich, wie die Lungenränder sich retrahieren, legen sich die von ihnen vorher auseinandergehaltenen Pleurablätter zusammen. In nicht wenigen Fällen verkleben sie sogar miteinander. Durchstößt man nun die so zusammenliegenden beiden Blätter mit einem scharfen, nicht allzu starken, sterilen Instrument, so ist das Eindringen von Luft oder Infektionsträgern so gut wie ausgeschlossen. Wir werden später sehen, daß die ungerechtfertigte Furcht vor Eröffnung der Pleurahöhle nicht allein die Scheu vor der Operation überhaupt gesteigert, sondern auch die schlechtesten Ausführungsweisen gezeitigt hat.

Wenden wir uns, nachdem die wichtigsten anatomisch-physiologischen und topographisch-klinischen Verhältnisse ihre Besprechung gefunden haben, der operativen Beseitigung der Herzbeutelergüsse im Speziellen zu, so ist vor allem eine scharfe Trennung der Behandlungsweisen je nach der Natur des Ergusses notwendig. Bei eiterigen und jauchigen Exsudaten ist, ganz wie bei denen der Pleurahöhle baldigstes operatives Eingreifen allein am Platze. Auch für die Art des chirurgischen Eingriffes ist diese Beschaffenheit unbedingt entscheidend. Ganz wie beim Pleuraempyem liegt hier die Heilungsmöglichkeit ausschließlich in der ausgiebigen Eröffnung des Herzbeutels durch Schnitt. Jede Verschiebung der Operation, jeder vermeintlich mildere Eingriff schädigt und gefährdet den Patienten.

Ob ein einfacher, ausgiebiger Einschnitt durch das Rippeninterstitium in den Herzbeutel mit Entleerung, Ausspülung und Drainage genügt oder ob durch Rippenresektion noch weiter Platz geschafft wer-

den soll, ist Sache des einzelnen Falles und wohl auch der Anschauung des Operateurs.

Zu beherzigen ist jedenfalls, daß Punktion allein hier niemals ausreicht. Sie kann höchstens einmal palliativ gute Dienste leisten da, wo dringliche Lebensgefahr besteht ohne äußere Möglichkeit der sofortigen Radikaloperation. Hier wird sie das mechanisch gefährdete Herz vorübergehend entlasten, bis die sicher erfolgende Neuansammlung die Radikaloperation fordert.

Ganz anders verhalten wir uns zu den ungemein viel häufigeren nichteiterigen Herzbeutelergüssen, den serösen, serofibrinösen und hämorrhagischen.

Hier ist mit nur wenigen Ausnahmen die Entleerung durch Punktion angezeigt und meist vollkommen genügend. Sie unterscheiden sich von den eiterigen aber auch besonders dadurch, daß man im allgemeinen mehr abwartend sich verhalten darf und nur in gewissen Fällen sofort zum operativen Eingriff zu schreiten braucht.

Je größer meine Erfahrungen, um so konservativer bin ich im allgemeinen geworden. Ich glaube bestimmt sagen zu dürfen, daß die überwiegende Mehrzahl von Ausschwitzungen der fraglichen Beschaffenheit eine Neigung zur spontanen Rückbildung hat, mehr oder weniger natürlich je nach der Natur und Heilbarkeit der Grundkrankheit.

Für den Entschluß, die Beseitigung durch Paracentese des Herzbeutels zu erreichen, müssen meist die Verhältnisse des einzelnen Falles entscheidend sein. Doch sollte man einzelne allgemeine Regeln beherzigen, die im besonderen Falle zur Richtschnur dienen können.

Bei weitem im Vordergrund unter allen Anzeigen zur Punktion steht für mich die Indicatio vitalis, die Ausführung der Punktion, wenn das rasch angewachsene große Exsudat Herz und Lungen bedrängt. Wenn Atemnot und Cyanose zu beträchtlicher Höhe sich steigern, wenn der Puls kleiner, schneller und gar unregelmäßig wird, dann zögere man nicht mit der Entleerung, die einen rein mechanischen Akt zur Beseitigung vorzugsweise mechanisch bedingter Mißverhältnisse darstellt.

Eine andere, allgemein wichtige Indikation ist das Stehenbleiben großer Ausschwitzungen auf der erlangten Höhe. Dieser Anzeige wird man da besonders begegnen, wo bei langsamem Anwachsen der Ausschwitzung und dadurch möglicher Anpassung der maßgebenden Organe an die geänderten Verhältnisse selbst sehr große Exsudate nicht zu so bedrohlichen Erscheinungen führen, wie ich sie vorher schilderte, wo man also ruhig abwarten und namentlich mit arzneilichen Methoden, harntreibenden Mitteln u. dergl. versuchen konnte, die Rückbildung zu erreichen. Immerhin müssen wir aber ein unter solchen Umständen mit einem großen Herzbeutelexsudat behaftetes Individuum als erheblich gefährdet betrachten. Ganz wie bei großen Pleuraergüssen können mannigfache unvorhergesehene Ereignisse, psychische wie mechanische oder Vergesellschaftung beider, plötzliche schwere Zufälle und ein rasches tödliches Ende herbeiführen.

Ein solches Stehenbleiben der Ergüsse ist besonders da zu beobachten, wo durch Darniederliegen der allgemeinen Körperfunktionen auch die Resorptionstätigkeit sehr herabgesetzt ist oder besonders dichte, histologisch ungünstige Auflagerungen auf den Herzbeutel sie noch besonders erschweren. Man denke in dieser Beziehung vor allem an die tuberkulösen Herzbeutelexsudate.

Recht selten ist das Stehenbleiben bei Ergüssen von minder bösartiger Grundlage. Gerade bei rheumatischen Exsudaten pflegen die Ausschwitzungen meist nur kurze Zeit auf der erlangten Höhe zu bestehen und dann ohne Punktion zurückzugehen, wenn bei sonst passendem Verhalten entsprechende Medikamente angewendet werden. Unter allen Umständen ist natürlich ein großes Herzbeutelexsudat ein unheimlicher Zustand, der die größte Aufmerksamkeit und stete Bereitschaft zum operativen Eingriff erfordert.

Auf dem Standpunkt, den ich hier kennzeichnete, stehen heute die meisten erfahrenen Aerzte. Als einer der ersten hat Fiedler[1]) in seiner ausgezeichneten Arbeit die allzu große Zaghaftigkeit der Paracentese gegenüber bekämpft und sich dadurch ein großes Verdienst erworben.

Beherzigen wir endlich, mit der Punktion stehen gebliebener Exsudate vor allem da nicht zu sehr zu zögern, wo daneben noch Herz- oder Lungenaffektionen bestehen oder, was bei großen Herzbeutelergüssen so gewöhnlich, pleuritische Exsudate. Im letzteren Falle kann es oft nur

[1]) Jahresber. der Ges. für Natur- u. Heilkunde, Dresden 1880/81 u. Volkmanns Samml. klin. Vortr. 1882, Nr. 215.

fraglich sein, ob der perikarditische oder der pleuritische Erguß zuerst abgelassen werden soll.

Wenn ich vorher im allgemeinen für vorsichtiges, aber nicht überlanges Zuwarten bei Herzbeutelergüssen mich aussprach, so möchte ich noch einen Punkt berühren, der mit der eben erwähnten Resorptionsfrage in Zusammenhang steht. Man denke daran, daß bei jeder Perikarditis, auch mit relativ gutartiger Grundlage, Verdickungen, Auflagerungen und Gefäßveränderungen des Herzbeutels immer stärker und für die Aufsaugung des Ergusses ungünstiger werden, je länger sie dauern. (Schluß folgt im nächsten Heft).

Aus der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Wiesbaden.

Zur Kasuistik der Hirn-Punktion.[1])

Von **W. Weintraud.**

M. H.! Vor einem Jahre hat auf dem Kongreß für innere Medizin in Leipzig E. Neisser[2]) (Stettin) mitgeteilt, daß ihm ein einfaches von A. Kocher[3]) vor wenigen Jahren beschriebenes Verfahren der Hirn-Punktion vielfach gute Dienste geleistet habe, sei es zu diagnostischen Zwecken bei unklaren Fällen von intrakraniellen Erkrankungen, sei es zum Zwecke einer günstigen therapeutischen Beeinflussung solcher Fälle.

Das Verfahren besteht darin, daß man durch die rasierte und vorschriftsmäßig desinfizierte Schädelhaut, die man durch eine Kokaininjektion oder durch Aethylchlorid an einer kleinen Stelle eben unempfindlich gemacht hat, einen elektrisch angetriebenen Drillbohrer eindrückt, mit demselben den Knochen anbohrt und sich in dieser Weise eine kleine Oeffnung schafft, durch die man mit genügend langen Punktionsnadeln nun das Gehirn in beliebiger Weise punktieren kann.

Ich habe das Verfahren in vier Fällen benutzt, ebenfalls sowohl in diagnostischem wie in therapeutischem Sinne, und erlaube mir, Ihnen darüber kurz zu berichten.

In dem ersten Falle handelt es sich um eine 53 Jahre alte rechtsseitig gelähmte Frau, bei der ich mich zu dem Eingriff entschloß, als sie vollständig komatös geworden war. Bevor die halbseitige Lähmung, die sich ganz allmählich, zuerst im Facialisgebiet, entwickelt hatte, aufgetreten war, hatte diese Kranke unverkennbare Symptome der sensorischen Aphasie gezeigt. Bei gut erhaltener Artikulation der Sprache fehlte ihr das Wortlautverständnis. Beim spontanen Sprechen kam es bei auffallender Gesprächigkeit schließlich immer zu einem Verwechseln der Worte bis zur vollkommenen Unverständlichkeit.

Nachdem ich eine erste Anbohrung des Schädels in der Gegend der vorderen Zentralwindung gemacht, hier aber erfolglos punktiert hatte, ging ich aus Rücksicht auf die beobachtete aphasische Störung in der Gegend des Schläfenlappens ein und hier entleerte sich nun aus einer Tiefe von ca. 2 cm. von der Schädeloberfläche aus gemessen, eine goldgelbe, ganz klare, dickfließende Flüssigkeit aus der Kanüle. Es konnten davon ca. 40 ccm durch Aspiration gewonnen werden, dann mischte sich bei weiterem Ansaugen etwas Gehirnsubstanz bei und die Punktion wurde deshalb abgebrochen.

Die Kranke ertrug diese in einer Sitzung vorgenommene doppelte Punktion ohne Schaden. Sie hatte in ihrem komatösen Zustand wohl kaum etwas davon gemerkt. Kurze Zeit nach der Punktion erwachte sie aus ihrem Coma, reagierte wieder auf Anrufen, reichte einem die Hand und vermochte auch wieder Nahrung zu sich zu nehmen. Die Besserung hielt aber nur wenige Tage an. Dann verfiel die Kranke wieder in den gleichen schweren komatösen Zustand und diesmal vermochte eine erneute Punktion des Temporallappens nicht in der gleichen Weise Erleichterung zu schaffen. Wohl wurde wieder dieselbe goldgelbe Zystenflüssigkeit entleert, etwas stärker als seinerzeit mit kleinen Hirnsubstanzpartikelchen vermischt, aber das Bewußtsein kehrte darauf nicht wieder und die Kranke erlag zwei Tage später ihrem Leiden.

Die Autopsie ergab einen mächtigen Tumor, der den ganzen linken Schläfenlappen ausfüllte und gerade nur die Hirnrinde desselben frei ließ. Der größte Teil der Geschwulst war gelatinös entartet, zum Teil mit Blutungen durchsetzt und die Partie, welche den vorderen Teil des Schläfenlappens erfüllte, war in die große Zyste

[1]) Vortrag, gehalten auf der Versammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte zu Baden-Baden am 28. Mai 1905.

[2]) E. Neisser, Verh. des Kongresses f. inn. Med. 1904. Therapie d. Gegenwart. 1904, S. 193 und Grenzgebiete der Med. u. Chirurgie. Bd. XI, 1905.

[3]) A. Kocher, Centralbl. f. Chirurgie. 1899, Nr. 22.

umgewandelt, in die die Nadel bei der Punktion eingedrungen gewesen war.

Bei der Natur des Leidens konnte die Hirn-Punktion hier keinen therapeutischen Erfolg zeitigen. Sie hat sich dagegen hinsichtlich ihres diagnostischen Wertes bewährt. Das vorübergehend beobachtete Symptom der sensorischen Aphasie ermöglichte den harmlosen Eingriff an der Stelle vorzunehmen, wo tatsächlich die Erkrankung saß und wäre diese anderer Natur gewesen, z. B. ein Hirnabszeß, so wäre für die operative Behandlung durch die vorausgegangene Probepunktion der Weg gewiß geebnet gewesen.

Durch den tatsächlich erzielten therapeutischen Effekt gewährte der zweite Fall, den ich punktierte und bei dem ich die Punktion jetzt bereits schon dreimal ausgeführt habe, noch mehr Befriedigung. Es handelt sich hier um ein jetzt 21 Jahre altes Dienstmädchen, das bereits vor zwei Jahren einmal auf meiner Krankenabteilung wegen Magenbeschwerden, die mit häufigem Erbrechen einhergingen, zur Aufnahme gekommen war. Die Beschwerden wurden damals mit der Anämie, an der die Kranke litt, in Zusammenhang gebracht.

Als die Kranke später wieder zur Aufnahme kam, stand wiederum das Erbrechen im Vordergrunde der Klagen. Es ging mit Kopfschmerz einher und jetzt wurde eine Stauungspapille bei ihr festgestellt. Bei dem Fehlen aller anderen Zeichen einer intrakraniellen Erkrankung ließ ein wenn auch zweifelhafter Befund auf der einen Lungenspitze den Verdacht aufkommen, daß es sich um einen Solitärtuberkel handele, der von chronischem Hydrocephalus begleitet sei.

Nachdem die Kranke wieder längere Zeit in Stellung gewesen, kam sie am 9. Januar 1905 wieder zur Aufnahme. Sie war jetzt am rechten Auge vollständig erblindet. Die Stauungspapille war in beginnende Atrophie übergegangen. Am linken Auge war die Sehkraft ebenfalls schon beeinträchtigt, und es wurde darüber geklagt, daß zeitweise plötzlich eine vollständige Verdunkelung eintrete. Die Hauptbeschwerden, nachdem eine fieberhafte Bronchitis, die die Kranke in das Krankenhaus geführt hatte, vorübergegangen war, bestanden in Kopfschmerzen und Uebelkeit. Erbrechen trat jetzt nicht auf. Auch bestand zunächst keine starke Pulsverlangsamung. Da alle gegen das Kopfweh angewendeten Mittel erfolglos blieben, wurde am 6. Februar eine Spinalpunktion gemacht. Die entleerte Flüssigkeit stand unter keinem besonders hohen Druck. Sie war vollkommen klar und farblos und enthielt nur ganz vereinzelt Lymphozyten.

Die Kranke war durch die Punktion vorübergehend erleichtert. Auffallenderweise war der Puls, der vorher zwischen 100 und 120 geschwankt hatte, von der Stunde der Punktion ab langsamer. Er ging auf 80 Schläge in der Minute herunter. Die Besserung im subjektiven Befinden hielt aber nicht an. Die Kopfschmerzen wurden schier unerträglich und bei zunehmender Pulsverlangsamung bis auf 52 Schläge in der Minute, fing die Kranke an, teilnahmlos zu werden, so daß die Ernährung Schwierigkeiten machte.

Deshalb entschloß ich mich zur Punktion des rechten Seitenventrikels, den ich beim Anbohren des Schädels etwas seitlich von der Mittellinie auf der Höhe des Bregma in einer Tiefe von 6—7 cm mit der Punktionsnadel sogleich getroffen hatte. Es flossen ca. 30 ccm wasserklarer Cerebrospinalflüssigkeit durch die Kanüle ab. Da sich dieselbe beim Vordringen mit Gehirnsubstanz erfüllte, hatte mit einer Spritze angesaugt werden müssen und deshalb konnte eine Messung des Druckes nicht stattfinden. Ich hatte aber nicht den Eindruck, als ob ein besonders hoher Druck bestehe. Die Flüssigkett perlte nur langsam aus der freilich dünnen Kanüle hervor. Jedenfalls habe ich bei Spinalpunktionen in Fällen von gesteigertem Druck, so jüngst in einem Falle von Cerebrospinalmeningitis, die Flüssigkeit sehr viel schneller aus der Kanüle sprudeln sehen.

Die Punktion war abgebrochen worden, als die Flüssigkeit nur noch ganz langsam tropfenweise aus der Kanüle heraustrat. Der Erfolg des Eingriffes war überaus erfreulich. Schon am Abend erklärte sich die Kranke sehr viel freier. Die Kopfschmerzen und die durch dieselben hervorgerufene Schlaflosigkeit waren mit einem Schlag verschwunden. Morphium konnte ganz entbehrt werden. Die Speiseaufnahme ging wieder von statten. Die Kranke war in den nächsten Tagen wie umgewandelt. Merkwürdigerweise blieb aber die Pulsverlangsamung bestehen. Der Puls erhob sich in den ersten drei Tagen kaum über 60. Am vierten Tage nach der Punktion stieg er auf 80. Erst als die Kranke jetzt das Bett verließ und herumging, erhob er sich auf 100 und 120 und schwankte einige Tage um diese Zahlen. Dann ging er nach ca. 14 Tagen wieder langsam auf niedrigere Werte zurück,

während gleichzeitig sich auch wieder Kopfschmerzen meldeten.

In der folgenden Zeit wurde angesichts des zweifelhaften Lungenbefundes aus diagnostischen Gründen eine Tuberkulin-Reaktion bei der Kranken angestellt. Auf $^1/_{10}$ und $^5/_{10}$ mg wurde die Körpertemperatur, die sonst 37° nie überstiegen hatte und meist nur 36,5 betrug, auf 37,4 erhöht. Gleichzeitig trat wieder eine starke Pulsverlangsamung ein (bis auf 52 Schläge, trotz der Temperatursteigerung) und eine erhebliche Zunahme der Kopfschmerzen, so daß von weiteren Einspritzungen abgesehen wurde.

Am 31. März wurde sodann wegen der zunehmenden Pulsverlangsamung und den überaus starken Kopfschmerzen eine erneute Ventrikelpunktion nötig. Es flossen ca. 20 ccm Cerebrospinalflüssigkeit ab. An einem Standrohr gemessen entsprach der Druck einer Wassersäule von 17 cm. In der Minute tropften anfangs 42 Tropfen aus der Kanüle. Von einem Herausspritzen war gar keine Rede.

Wiederum trat prompt eine sehr erfreuliche Besserung in dem Befinden der Kranken ein. Ihr ganzes Wesen schien wieder verändert, sobald sie von dem Druck der unerträglichen Kopfschmerzen befreit war. Aber auch diesmal dauerte es ein paar Tage, bis die Pulsverlangsamung vorbeiging. Als die Kopfschmerzen sich nach einiger Zeit wieder einstellten, waren sie doch lange nicht mehr so andauernd und heftig wie vorher und es konnte doch wieder einen Monat lang bis zur nächsten Punktion gewartet werden. Die dritte Punktion erfolgte am 29. April. Ich punktierte diesmal den linken Seitenventrikel, ohne erst einen Versuch zu machen, die Oeffnungen im Schädeldach, die von den früheren Punktionen vorhanden sein mußten, zu suchen. Gerade diese Manipulation hatte sich bei der vorausgegangenen Punktion als recht schmerzhaft erwiesen, während das Anbohren des Schädels mit dem Drillbohrer von der Patientin ganz ruhig ertragen wurde.

Es wurden 22 ccm wasserklarer Flüssigkeit entleert. Diesmal perlten 110 Tropfen in der Minute aus der Kanüle. Der Druck schien aber ebenfalls nicht besonders hoch. Wiederum dieselbe erfreuliche Besserung in dem Befinden der Kranken, die seitdem, also nun schon länger als 6 Wochen, dauernd außer Bett ist und im Krankenhausgarten spazieren geht; fast frei von Beschwerden in steigender Gewichtszunahme bietet sie ein Bild, das sich recht sehr von dem traurigen Zustand unterscheidet, in dem sie vor der ersten Punktion gewesen war.

Der Befund an den Augen hat sich leider nicht geändert. Es besteht rechts noch vollkommene Amaurose und beginnende Atrophie des Sehnerven, links Stauungspapille mit in gleicher Weise wie früher verminderter Sehschärfe. Jedenfalls ist aber keine weitere Verschlechterung mehr eingetreten. Die Kranke selbst behauptet, daß sie besser sehe und die zeitweise auftretende Verdunkelung des Sehfeldes jetzt nicht mehr empfinde.

Nicht nur wegen des unzweifelhaften therapeutischen Erfolges, den die Hirnpunktion hier gezeitigt hat, nimmt der Fall unser Interesse in Anspruch. Ich glaube, daß durch die Beobachtungen bei den Punktionen und im Anschluß daran auch auf die Pathogenese der Stirndruck-Erscheinungen ein eigentümliches Licht geworfen wird.

Wenn man, wie man es zu tun gewohnt ist, die Kopfschmerzen und die Pulsverlangsamung als einander koordinierte Hirndruckerscheinungen auffaßt, so sollte man erwarten, daß sie nach Beseitigung des Ueberdrucks in der Schädelkapsel gleichzeitig prompt zurückgehen. Das war aber nicht der Fall. Wie ich schon erwähnte, verschwand der Kopfschmerz sogleich, die Pulsverlangsamung ging erst nach ein paar Tagen zurück. Und zudem hatte man gar nicht den Eindruck, daß ein besonders hoher Druck im Schädelinnern vorhanden war, jedenfalls nicht annähernd so hoch, als man ihn bei entzündlichen Erkrankungen im Rückenmarkskanal antrifft.

Haben auch die klinischen Erscheinungen (Stauungspapille, Kopfschmerzen, Pulsverlangsamung) auf das Bestehen eines Hirndrucks hingewiesen, so wäre doch die Vorstellung falsch, als ob eine Verminderung des Schädelinhaltes unmittelbar normale Verhältnisse wieder herstelle. Alles weist darauf hin, daß die Verhältnisse beim Zustandekommen des sogen. Hirndruckes sehr viel kompliziertere sind. Müssen schon die Abflußwege für die Cerebrospinalflüssigkeit verlegt sein, damit der chronische Hydrocephalus internus zu Hirndruckerscheinungen führt, so wird man außerdem auch noch annehmen dürfen, daß die Gehirnsubstanz selbst durch das Vorhandensein eines raumbeschränkenden Tumors in der Schädelhöhle verändert ist, wenn Hirndruckerscheinungen durch ihn hervorgerufen wurden. Sonst wäre ja auch schlecht zu verstehen, warum oft schon ganz kleine

Tumoren in viel stärkerem Maße und viel früher Hirndruckerscheinungen veranlassen, während diese bei großen Tumoren gelegentlich ausbleiben, und es wäre auch der dissoziierte Rückgang der Erscheinungen nach der Hirnpunktion schwer zu erklären. Zustände von Schwellung der Hirnsubstanz, deren Annahme freilich die viel erörterte Frage der Kompressibilität des Gehirns als in bejahendem Sinne erledigt voraussetzt, könnten dabei eine Rolle spielen.

Es ist nicht der Zweck dieser kasuistischen Mitteilungen, auf das Problem des Hirndrucks zu weit einzugehen, nur sei darauf hingewiesen, daß Beobachtungen bei Gehirnpunktionen wertvolles Material für die Bearbeitung der Frage liefern könnten.

Ich habe sodann noch in einem dritten Falle von Hirndruck versucht, die Seitenventrikel zu punktieren, aber mit ganz negativem Erfolg. Ich habe keinen Tropfen Flüssigkeit erhalten, obwohl ich meiner Annahme nach die Richtung nicht verfehlt haben konnte.

In diesem Falle handelte es sich um ein 21 jähriges Mädchen, das in einem teils benommenen, teils stuporösen Zustand am 22. April in das Krankenhaus eingeliefert worden war. Nachdem sie im Sensorium freier und dadurch zugänglicher geworden war, erzählte sie zögernd auf wiederholtes Befragen, daß sie mehrfach Krämpfe gehabt habe und deshalb nach dem Krankenhause verbracht worden sei. Vor einem halben Jahre habe sie einem Kinde das Leben geschenkt. Das Kind lebe.

Der körperliche Befund ergab zunächst nichts Krankhaftes. Alsbald fiel aber auf, daß eine psychische Störung bestand,. die sich in Wahnvorstellungen gelegentlich äußerte. Offenbar waren dieselben durch Gesichtshalluzinationen unterhalten. Dann wurde die Kranke eines Tages beim Aufstehen plötzlich bewußtlos. Der Puls war verlangsamt und es wurde festgestellt, daß beiderseits eine Stauungspapille bestand. Erbrechen trat nicht ein, aber sie klagte über Brechreiz, auch über Kopfweh in der Stirn. Störungen der Motilität oder Sensibilität fehlten. Die Reflexe waren vollkommen normal. Das Sensorium war benommen. Rüttelte man die Kranke auf, so sprach sie immer von einem „Pulver, das ihr aus oder in die Augen gespritzt sei. Sie wisse nicht, wie das zugegangen sei, es sei ihr aus der Stirn wieder herausgekommen" usw. Einfache Rechenexempel löste sie richtig. Weiteren Fragen gegenüber verhielt sie sich stumpf.

Unter zunehmender Pulsverlangsamung (bis 40 in der Minute) wurde sie bei normaler Körpertemperatur immer apathischer. Nackenstarre und Zeichen einer basilären Meningitis fehlten. Die Nahrungsaufnahme war unterbrochen. Der Befund am Augenhintergrund schien im Zunehmen. Angesichts solcher schweren Hirndruckerscheinungen versuchte ich die Punktion der Seitenventrikel, aber, wie gesagt, auf beiden Seiten ohne einen Tropfen Flüssigkeit zu bekommen.

In dem Zustand der Kranken änderte sich zunächst nichts. Der Stupor hielt an. In der Nacht kam es auch zu Erbrechen. Andern Tags abends trat eine starke Temperatursteigerung ein. Die Kranke verfiel in tiefes Coma, in dem noch eine Differenz der Pupillen beobachtet wurde. Bei der rechten verschwand die Reaktion auf Lichteinfall frühzeitiger. Dann trat alsbald der Tod ein.

Die von dem Prosektor Herrn Dr. Herxheimer vorgenommene Sektion hatte insofern ein vollständig negatives Ergebnis, als am Gehirn und an den Hirnhäuten ebensowenig wie sonst am Körper eine Ursache für den eingetretenen Tod entdeckt wurde, jedenfalls keine Spur von Meningitis. Am Gehirn waren die Windungen abgeplattet. Die Hirnsubstanz schien aber eher trocken als feucht. Die Seitenventrikel waren normal weit, enthielten aber nur wenig Flüssigkeit. Ein Tumor konnte beim genauen Durchsuchen der Gehirnsubstanz nicht aufgefunden werden.

Ich hätte den Fall denjenigen von Pseudotumoren des Gehirns angereiht, die Nonne[1]) jüngst beschrieben hat, Fälle, wo deutliche Zeichen des Hirndruckes mit topischen Hirnsymptomen vergesellschaftet bestanden hatten und wo entweder ein negativer Autopsiebefund die auf Hirntumor gestellte Diagnose widerlegte oder aber vollkommene Herstellung des Kranken dieselbe mindestens sehr unwahrscheinlich machte. Nach der Lektüre einer eben erst erschienenen Arbeit von Reichardt[2]) aus der Würzburger psychiatrischen Klinik neige ich mich mehr der Ansicht zu, daß hier ein Fall von Hirnschwellung vorge-

[1]) Nonne, Zeitschrift f. Nervenheilkunde, Bd. 27 S. 169.

[2]) Reichardt, Zur Entstehung des Hirndruckes bei Hirngeschwülsten und anderen Hirnkrankheiten und über eine bei diesen zu beobachtende besondere Art der Hirnschwellung. Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. 28, S. 306.

legen hat, wie Reichardt deren eine ganze Anzahl beobachtet und durch genauere Messungen und Wägungen des Gehirns, als wir sie gemacht haben, sicher gestellt hat. Hinsichtlich der Pathogenese dieser Hirnschwellung verweise ich auf die Reichardtschen Ausführungen. Daß für die Erkennung dieser wegen ihrer Aehnlichkeit mit dem Symptomenkomplex bei Meningitis serosa, Hirngeschwülsten usw. der Diagnose schwer zugänglichen Zustände das negative Ergebnis der Probepunktion am Gehirn gute Dienste leisten kann, ist klar.[1])

Ich könnte noch von einem vierten Fall berichten, wo ich eine Hirnpunktion ausführte. Ein Knabe aus einer tuberkulös belasteten Familie kam fieberhaft mit Kopfweh, Benommenheit und Nackenstarre zur Aufnahme. Da Erscheinungen einer Lähmung im Gebiet der basalen Hirnnerven fehlten, so durfte man der Möglichkeit Raum geben, daß ein Solitärtuberkel und chronischer Hydrocephalus internus vorliege.

Bei der Punktion des Seitenventrikels aspirierte ich mit der Spritze reines Blut und keinen Tropfen Cerebrospinalflüssigkeit. Ich brach deshalb die Punktion ab.

In den nächsten Tagen traten die untrüglichen Zeichen einer basilären Meningitis hinzu, der der Kranke alsbald erlag. Die Autopsie ergab den frischen Befund einer tuberkulosen Hirnhautentzündung und ich möchte nur mit Bezug auf die vorausgegangene Hirnpunktion dies hervorheben, daß in dem punktierten Seitenventrikel, aus dessen Plexus ich offenbar das Blut aspiriert hatte, keine Spur von Bluterguß zu finden war, ebensowenig auch sonst in der Gehirnmasse. Die Punktion hatte also jedenfalls keinen Schaden angerichtet.

Im Hinblick auf die Einfachheit des Eingriffes ist seine häufigere Verwendung gewiß zu empfehlen und zwar einmal zur genauen Lokalisation und anatomischen Charakterisierung des Krankheitsherdes bei operativen Fällen von intrakraniellen Erkrankungen, dann aber vor allem auch zur vorläufigen Behandlung solcher Fälle, bei denen die Hirndruckerscheinungen frühzeitig die Diagnose auf einen raumbeschränkten Tumor im Schädelraum stellen lassen, aber lange Zeit hindurch keinerlei Herdsymptome irgend einen Anhaltspunkt für den chirurgischen Eingriff darbieten.

Hier wird oft, weil man sich ohne topische Diagnose zur Trepanation nicht leicht entschließt, in monatelangem Warten auf die Herdsymptome der Kranke seinen Qualen überlassen, und schließlich verfällt er der totalen Erblindung, während eine regelmäßig wiederholte Ventrikelpunktion ihm große Erleichterung verschaffen und auch das Augenlicht erhalten kann; und es ist sehr wohl möglich, daß in solchen Fällen, wo ein Solitärtuberkel allein durch den begleitenden Hydrocephalus internus lebensgefährlich wird, während der Tumor selbst in Rückbildung begriffen ist, auch eine dauernde Heilung erzielt wird.

[1]) Anm. bei der Korrektur. Die Frage, ob es sich vielleicht um einen Fall von Großhirnencephalitis gehandelt hat, wie Rosenfeld (Zentralbl. für Nervenheilkunde und Psychiatrie, 15. Febr. 1905) solche beschrieben hat, muß erst durch die mikroskopische Untersuchung des Gehirns geklärt werden.

Aus der Direktorial-Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses zu Hamburg.
(Prof. Dr. Lenhartz.)

Ein Beitrag zur Frage der fieberhaften luetischen Leberschwellung.

Von Dr. **Reye**, Wissenschaftlicher Assistent.

In dem Januarheft der „Therapie der Gegenwart" 1903 berichtet G. Klemperer über mehrere Fälle von Fieber und Schüttelfrösten mit Leberschwellung (ulcerierte Lebergummata), die durch Quecksilberbehandlung zur Heilung kamen. Seiner Anregung folgend, beschreibt C. A. Ewald in dem nächsten Heft einen ähnlich verlaufenden Fall, bei dem man sich bei der Laparotomie von der luetischen Natur der Leberaffektion überzeugte und die entsprechende, wenn auch sehr langsam zur Heilung führende Therapie einschlug. Gegen sie wendet sich in ziemlich scharfer Kritik in der Märznummer derselben Zeitschrift Rosenbach, indem er namentlich die Diagnose auf Lues ex juvantibus für unerlaubt erklärt und es in keiner Weise für erwiesen hält, daß man es in den erwähnten Fällen überhaupt mit Folgeerscheinungen alter Lues zu tun hat. Im nächsten Jahre rekapituliert dann Lipmann im Aprilheft dieser Zeitschrift in Kürze die oben erwähnten Fälle und schließt daran die Beobachtungen über einen weiteren Fall von Fieber und Schüttelfrösten mit Leberschwellung (akute parenchymatöse Hepatitis), der durch Quecksilber geheilt wurde, ohne uns seine Ansicht über die Aetio-

logie dieser Erkrankung genauer anzugeben, während G. Klemperer in einer diesem Aufsatze folgenden Bemerkung zu dem Glauben neigt, daß auch der von Lipmann beschriebene Fall mit Wahrscheinlichkeit auf Lues beruht. Er macht uns sodann mit einer weiteren eigenen Beobachtung eines langdauernden Leberfiebers bekannt, das auf Jodkalibehandlung zur Heilung kam, und weist ferner im 6. Heft desselben Jahrgangs auf einen von James Israel in der Deutschen med. Wochenschr. 1904 Nr. 14 beschriebenen Fall von Leberlues hin, der mit hektischem Fieber einherging. In demselben Hefte wendet sich Rosenbach in ausführlicher Weise noch einmal gegen die von Klemperer vertretene Ansicht, ohne neue Beobachtungen zu bringen, während in einer Schlußnote G. Klemperer nochmals die Frage stellt, warum in den von ihm beobachteten Fällen von fieberhaften Lebererkrankungen bei Nichtsyphilitischen das von Rosenbach für alle möglichen Leberaffektionen soviel gerühmte Quecksilber so häufig gänzlich im Stich gelassen hätte. Nur durch neue Beobachtungen und Erfahrungen könne die Entscheidung dieser Streitfrage herbeigeführt werden.

Dieser Aufforderung entsprechend, möchte ich im Auftrage meines hochverehrten Chefs, Herrn Prof. Dr. Lenhartz, als Beitrag zur Frage der mit Fieber einhergehenden, mit aller Wahrscheinlichkeit durch Lues hervorgerufenen Lebererkrankung über einen auf der Direktorial-Abteilung des Eppendorfer Krankenhauses genauer beobachteten und nach verschiedenen Richtungen hin untersuchten Fall berichten, bei dem die ersten lokalen und allgemeinen syphilitischen Erscheinungen vor Jahren genau klinisch beobachtet wurden und wo die längere Zeit nach dem Ablauf der Sekundärerscheinungen auftretenden mit hektischem Fieber verbundenen Lebererscheinungen erst dann als luetische angesprochen und wohl richtig erkannt wurden, als man durch genaue klinische Untersuchung und längere Beobachtung alle übrigen für die Lebererkrankung in Betracht kommenden ätiologischen Momente von der Hand weisen konnte. Dabei bin ich mir wohl bewußt, daß es sich auch in diesem Falle nur um eine indirekte Beweisführung, eine Beweisführung per exclusionem handeln kann.

Von unserem Falle möchte ich folgendes als bemerkenswert berichten:

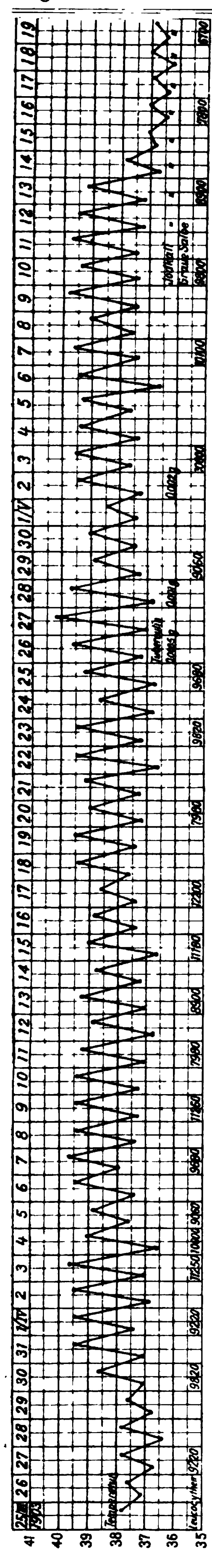
Der 25jährige Hausdiener Georg Sch. wurde am 25. März in das Eppendorfer Krankenhaus aufgenommen. Die Familienanamnese bot nichts Besonderes, Sch. hatte Kinderkrankheiten, will sonst aber stets gesund gewesen sein und namentlich nie etwas von entzündlichen Erscheinungen im Abdomen gehabt haben. In der Mitte des vorigen Monats fühlte er sich einige Tage nicht gut, erkrankte dann am 15. Februar, als er geschäftlich viel umhergelaufen war, mit Schmerzen in der Lebergegend, die etwa 1/2 Stunde sehr heftig waren; dann blieb nur ein Druck- und Spannungsgefühl in der rechten Seite, namentlich beim Husten. Er versuchte zunächst weiter zu arbeiten, bis am 17. Februar nach Genuß von kaltem Bier ein heftiger kolikartiger Anfall mit Schmerzen in der rechten Seite, — so heftig, „daß er sich zusammenkrümmen mußte," — ihn zwang, sich krank zu melden. Er lag dann zu Haus, fühlte sich matt und elend, hatte Fiebererscheinungen und Frösteln, und nahm immer mehr ab, ohne daß wieder stärkere Schmerzen auftraten. Es blieb nur ein beständiges Druckgefühl in der rechten Seite. Da Sch. bei verschiedener Behandlungsweise keine Besserung fand und sich immer schwächer fühlte, suchte er am 25. März Krankenhausbehandlung auf.

Anamnestisch schien noch wichtig, daß Sch. sich bis vor kurzer Zeit viel mit einem Hunde abgegeben hatte. Eine venerische Infektion wurde zunächst entschieden in Abrede gestellt, ebenso verneinte Sch. jeden stärkeren Alkoholmißbrauch.

Die Untersuchung des mäßig kräftig gebauten, dürftig genährten Mannes ergab folgendes: Elendes Aussehen, Blässe der äußeren Haut und der Schleimhäute, keine Zeichen von Ikterus, schmierig grauweiß belegte Zunge. Beiderseits fühlbare Kubical- und Inguinaldrüsen. Pupillenreaktion und Augenhintergrund ohne krankhaften Befund, Sinnesorgane ohne Besonderheiten. Bei der Besichtigung des Rumpfes fällt eine Vorwölbung des Epigastriums und eine leichte Ausbuchtung der rechten Seite auf. Bei der sonst ruhigen und tiefen Atmung bemerkt man vor der Höhe der Inspiration ein deutliches Zurückbleiben der rechten Seite. Auch beim Auflegen der Hände fühlt man bei der Atmung deutlich die ausgiebigere Ausdehnung der linken Thoraxhälfte. Die Lungengrenzen stehen vorn unten rechts am unteren Rand der 5. Rippe und sind im übrigen normal, ihre Verschieblichkeit ist vorn und hinten ausgiebig und bietet rechts und links keine wesentlichen Unterschiede. Der Puls ist mäßig gefüllt und wenig gespannt, sonst bietet Herz- und Lungenbefund nichts Besonderes.

Die Leber ist stark vergrößert, sie überragt in der rechten Mammillarlinie den Rippenbogen um 4 Querfingerbreite, reicht in der Medianlinie bis 3 Finger breit oberhalb des Nabels und zeigt sich in derber, gleichmäßiger Resistenz mit ziemlich glatter Oberfläche und scharfem Rande. Sch. empfindet ein allgemeines Spannungsgefühl, ohne auch bei der Untersuchung irgend stärkere Druckempfindlichkeit oder Schmerzen zu verspüren. Auch die Milz ist vergrößert, perkutorisch vom 7. Interkostalraum bis zur 10. Rippe nachweisbar und ist am Rippenbogen palpabel. Die unteren Teile des Abdomens sind etwas gespannt, jedoch nirgends schmerzhaft. Ascites ist nicht nachzuweisen.

Rektal- und Genitaluntersuchung ohne besonderen Befund, am Sulcus coronarius und unter der Glans findet sich eine



kleine Narbe. Urin- und Stuhlentleerung ist geregelt. Der Urin ist hell, klar, ohne Eiweiß oder Zucker, frei von Gallenbestandteilen und Formelementen. Der Stuhlgang war außer im Beginn der Erkrankung, wo Sch. mehrere Tage verstopft war, immer regelmäßig und sah niemals hell aus. In den ersten Tagen nach der Aufnahme zeigte Sch. nur leichte Temperatursteigerungen. Bei sorgfältig durchgeführten Aftermessungen zeigte sich dann ein ziemlich gleichmäßiges re- bis intermittierendes Fieber mit Steigerungen bis 40°, das sich noch über 45 Tage hinzog. Während Sch. sich morgens meistens ganz wohl fühlte, setzten nachmittags unter Kopfschmerzen, schlechtem Befinden und gelegentlich ziehenden Schmerzen in den Gliedern die Temperatursteigerungen mit oft ziemlich starkem Frösteln ein. Zu eigentlichen Schüttelfrösten kam es in unserem Falle nicht.

Während Sch. eine venerische Erkrankung zunächst in Abrede gestellt hatte, gab er später bei dringlicher Befragung eine Infektion zu. Da er ihretwegen in einem anderen hiesigen Krankenhause behandelt war, so war eine genauere Informierung möglich. Aus der dort geführten Krankengeschichte geht hervor, daß bei Sch. am 2. November 1894 etwa 2 Wochen nach der Infektionsgelegenheit am Sulcus mehrere kleine bis linsengroße flache mit einander konfluierende Ulcera, sowie ein größeres tiefgreifendes, das ganze Frenulum zerstörendes Geschwür beobachtet wurden. Während einige der Ulcera rasch heilten, zeigten das größere Ulcus am Frenulum, sowie zwei am Sulcus nach einigen Tagen schlechte Heilungstendenz und deutliche Induration, dazu entwickelte sich in den Leisten eine rosenkranzförmige Schwellung der Lymphdrüsen. Unter einer mehrwöchentlichen Schmierkur heilten die Geschwüre mit lividen indurierten Narben, so daß Sch. am 6. Dezember 1894 geheilt entlassen werden konnte. Weitere Erkundigungen ergaben, daß Sch. im Februar 1895 an luetischer Mandelaffektion mit Halsschmerzen, Schluckbeschwerden und Drüsenschwellungen erkrankte, die auf Jodpinselungen und erneute Schmierkur zurückging. Nach einigen Monaten zeigten sich wieder Papeln an der Glans und am Skrotum, sowie Stellen am Zahnfleisch, die auf Pinselungen heilten, aber immer wieder, wenn auch in schwächerem Maße, zum Vorschein kamen, bis sich seit jetzt mehr als einem Jahre keine luetischen Erscheinungen mehr eingestellt haben. — Eine weitere Schmierkur hatte Sch. nicht wieder vorgenommen.

Nach den ersten Untersuchungen des Sch. bei seiner jetzigen Aufnahme und nach mehrtägiger Beobachtung des hektischen Fiebers lag es nahe, einen lokalen, entzündlichen, womöglich eitrigen Prozeß in der Leber anzunehmen und man fahndete auf einen Leberabszeß, eventuell einen vereiterten Echinokokkus. Aber verschiedene Gründe sprachen dagegen. Nirgends zeigte sich an der gleichmäßigen, ziemlich derben und glatten Leberoberfläche Schmerzhaftigkeit oder eine stärkere Druckempfindlichkeit, die auf einen auch kleineren Eiterherd hinweisen konnte. Mehrfache Probepunktionen mit langer Kanüle an verschiedenen Stellen und in verschiedener Richtung hatten kein Ergebnis, auch fehlte ein sympathischer Erguß der Pleura, wie er bei dem Sitze eines Eiterherdes unter der Zwerchfellkuppe wohl mit Sicherheit eingetreten wäre. Namentlich ließen sich aber gegen die Ansammlung irgendwie größerer Eitermassen die beständig auffallend niedrig bleibenden Leukozytenwerte ins Feld führen. Bei 20 Leukozytenzählungen, die im Laufe der Fieberperiode vorgenommen wurden, zeigten sich nur leichte Schwankungen zwischen 7980—12 200 Leukozyten, im allgemeinen hielten sich die Werte um 10000 und sanken auch nach Abklingen des Fiebers nicht wesentlich. Da niemals eine entzündliche Erkrankung im Pfortadergebiet (auch keine Blinddarmentzündung) bestanden hatte, so konnte man wohl mit Recht von einer Pylephlebitis und von dort veranlaßten embolisch-eitrigen Prozessen absehen. Auch fehlten anamnestisch alle Angaben über schwere Durchfälle oder dysenterische Erkrankungen, die zur Abszeßbildung in der Leber direkt hätten führen können. Es blieb noch die Annahme einer durch Infektion oder Verschluß der Gallenwege hervorgebrachten Erkrankung, aber

wo niemals eine Druckempfindlichkeit oder Vergrößerung der Gallenblase, niemals Ikterus beobachtet wurde, wo sich die im Anfang der Erkrankung aufgetretenen kolikartigen Anfälle niemals wiederholten, wo niemals eine Hemmung oder nachweisliche Behinderung des Gallenabflusses bestand, auch niemals gallige Bestandteile im Urin nachzuweisen waren, der Stuhlgang niemals acholisch war, so ließ sich mit ziemlicher Sicherheit eine Gallengangs- oder Gallenblasenaffektion ausschließen. Leichte Herzschwächeerscheinungen, welche Sch. kurz nach seiner Aufnahme bot, namentlich ein ziemlich schlecht gefüllter, etwas frequenter Puls, ließen vermuten, daß vielleicht hochgradige Stauung zu der Lebervergrößerung geführt habe. Aber auf leichte Digitalisdosen besserten sich die Erscheinungen rasch, ohne daß sich die Leberschwellung und das Fieber irgendwie änderten. Dabei fehlten alle sonstigen Zeichen einer gestörten Herztätigkeit, nichts sprach für einen älteren Herzfehler oder frische endokarditische Prozesse. Mehrfache bakteriologische Blutuntersuchungen boten keinen Anhalt für allgemeine septisch-pyämische Vorgänge und auch in den Blutausstrichpräparaten ließen sich bakteriologisch und tinktoriell keine krankhaften Veränderungen nachweisen. Genaue auch bakteriologische Untersuchungen des Stuhles und des Urins führten zu keiner weiteren Aufklärung. — Als sich nach mehrwöchentlicher Beobachtung rechts vorn am unteren Lungenrande leichte Reibegeräusche bemerkbar machten, drängte sich der Verdacht auf, eine versteckte Tuberkulose brächte dieses Krankheitsbild hervor. Da uns bei vermuteter, sonst nicht nachweisbarer Tuberkulose vorsichtige Tuberkulininjektionen durch die ausgelöste Reaktion in diagnostischer Beziehung stets gute Dienste geleistet hatten, so wurde jetzt auch in diesem Falle in mehrtägigen Zwischenräumen am 26. und 28. April sowie am 2. Mai altes Kochsches Tuberkulin in Mengen von je 0,0005, 0,001 und 0,002 g subkutan gegeben, aber genaue 2stündlich Tag und Nacht durchgeführte Aftermessungen ergaben keine Reaktion oder sichtliche Aenderungen der Kurve.

So war der Patient mehrere Wochen beobachtet und verschiedenen Behandlungsversuchen unterworfen, ohne daß man zu einer sicheren Diagnose kommen und den Zustand des Sch. wesentlich fördern konnte, im Gegenteil, die lange Fieberperiode hatte Sch. weiter heruntergebracht, während der Organbefund sich nicht wesentlich änderte. Die Leber war nach wie vor stark vergrößert, ziemlich derb und unempfindlich, mit scharfem glatten Rande, und auch die Milz war am Rippenbogen noch deutlich zu fühlen, dazu machten sich die ersten Zeichen von Ascites bemerkbar.

Da man nach den verschiedenen Untersuchungen eine mechanische oder infektiöse Erkrankung der Gallenwege, sowie lokale eitrige Prozesse in der Leber, — die im Laufe der Beobachtung sicher zu einer Veränderung der Symptome nach der einen oder der anderen Richtung geführt haben würden, — ausschließen konnte, so blieb schließlich nur übrig, eine diffuse entzündliche Erkrankung des gesamten Leberparenchyms anzunehmen. Bei der Anamnese des Patienten und dem eigentümlichen Krankheitsverlauf lag es fern, an eine durch Alkoholmißbrauch hervorgerufene cirrhotisch-indurierende Lebererkrankung zu denken. Daher wurde man schließlich förmlich dazu gezwungen, zumal da man die volle Sicherheit einer schweren luetischen Primäraffektion und während mehrerer Jahre oft rezidivierender Sekundärerscheinungen hatte, den entzündlichen Prozeß der Leber auch in diesem Falle auf die Lues zurückzuführen.

Es wurde deshalb am 10. Mai mit Quecksilbersalbeneinreibungen begonnen und gleichzeitig Jodkali in steigenden Dosen bis 3 g pro die gegeben mit dem Erfolge, daß die wochenlang erhöhte Temperatur nach 5 Tagen zur Norm abklang. Ich möchte besonders darauf hinweisen, daß sich in den Tagen des Rückgangs des Fiebers bei genauer Untersuchung und Beobachtung keine Veränderungen von Stuhl und Urin, namentlich nichts von eitrigen Abgängen nachweisen ließen. Unter rasch zunehmender Besserung des Allgemeinbefindens trat eine fortschreitende Abnahme der Leberschwellung ein. Das Traitement mixte wurde bis zum 19. Juni fortgesetzt, und es zeigte sich, daß schon am 5. Juni der Leberrand in der rechten Mammillarlinie bis zum Rippenbogen zurückgetreten war, während derselbe im Epigastrium den Proc. xiphoid. nur noch um 2 Querfinger überragte. Die Milz verkleinerte sich entsprechend, blieb aber noch ziemlich derb am Rippenbogen zu fühlen. Die Vorwölbung der Lebergegend verschwand völlig. Am 30. Juni wurde Sch., ohne daß sich weiter im Befunde etwas wesentliches verändert hatte, geheilt entlassen. Bis zum nächsten Dezember, wo Sch. sich in völligem Wohlbefinden vor-

stellte, war nur insofern eine Aenderung eingetreten, als der Milztumor weiter zurückgegangen war, so daß man den unteren Pol nur noch bei tiefer Inspiration erreichen konnte, während eine Veränderung in Größe und Beschaffenheit der Leber nicht zu konstatieren war. — Ein Jahr nach der Quecksilberbehandlung suchte Sch. auf ärztlichen Rat bei gutem Allgemeinbefinden das Krankenhaus wieder auf, um die spezifische Behandlung zu wiederholen. Auch jetzt war die Leber von normaler Größe, nur eine gewisse Derbheit fiel auf. Irgend sonstige auf Lues zurückzuführende Erscheinungen hatte Sch. nicht wieder gehabt.

Wohl stehen wir auf demselben Standpunkte wie Rosenbach, daß unsere diagnostischen Hilfsmittel oft versagen, wenn es gilt, die Abszeßbildung in der Leber von den nicht eitrigen akuten parenchymatösen resp. embolischen oder thrombolischen Erkrankungen des Leberparenchyms zu unterscheiden. Doch glaube ich, daß es bei der langen Beobachtung und vielseitigen Untersuchung unseres Patienten, bei dem die frühere luetische Infektion sicher gestellt war, schließlich wohl möglich war, nach Ausschluß aller anderen in Betracht kommenden Lebererkrankungen die richtige Diagnose auf einen luetischen Prozeß zu stellen, der allerdings eigenartig und wegen des mit der Lebererkrankung einhergehenden hektischen Fiebers von der Norm abweichend verlief und vor allem deswegen zunächst nicht richtig gedeutet wurde.

Bei der überaus raschen Besserung, — dem baldigem Abklingen des Fiebers (siehe Kurve!) und der fortschreitenden Abnahme der Leberschwellung —, die unter der gemischten Quecksiber- und Jodbehandlung erzielt wurde, glaube ich, in diesem Falle wohlberechtigt zu sein, den durch die Behandlungsweise erreichten Erfolg als ein nachträgliches wichtiges Argument für die luetische Natur der beschriebenen Leberaffektion mit ins Feld führen zu dürfen.

Zum Schlusse möchte ich meinem hochverehrten Chef, Herrn Prof. Dr. Lenhartz, meinen verbindlichsten Dank für die Ueberlassung des Falles aussprechen.

Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung einiger uteriner Haemostatica mit besonderer Berücksichtigung des Styptols (Cotarninum phtalicum).

Von Dr. med. **K. A. Mohr.**

Wer die Literatur der in der Geburtshilfe und Gynäkologie gebräuchlichen Haemostatica auch nur mit einiger Aufmerksamkeit verfolgt, dem kann es nicht entgehen, daß die experimentelle Pharmakologie an den in Betracht kommenden Präparaten ein sehr ungleiches Interesse genommen hat. Während man mit den Untersuchungen über Secale ganze Bände füllen kann und die Publikationen über die blutstillende Wirkung der verschiedenen Nebennierenpräparate schier unübersehbar geworden sind, liegen über mehrere, oft recht brauchbare Haemostatica nur sehr spärliche experimentelle Angaben vor. Ich habe es mir daher zur Aufgabe gemacht, hier einige ergänzende Untersuchungen anzustellen. Meine Versuche betreffen Hamamelis virginica, Gossypium herbaceum und Styptol (Cotarninum phtalicum).

1. Hamamelis virginica.

Man hat zu unterscheiden zwischen alkoholischen Auszügen aus den Blättern und solchen aus der Rinde der Droge.

Offizinell sind in England: Liquor Hamamelidis und Extractum Hamamelidis, beide aus den Blättern hergestellt. Ferner Tinctura Hamamelidis, ein alkoholischer Rindenauszug.

Hamamelin ist ein rotbrauner harzartiger Körper, der sich zu zirka 7% in den folia Hamamelidis vorfindet (British Pharmacopoeia 1898 S. 146).

Bei protrahierter Darreichung (6 Tage lang) von täglich 5 g Extractum Hamamelidis e foliis (nach Entfernung des Alkohols) per os sah ich bei Kaninchen Schwäche, Irregularität des Pulses, Coordinationsstörungen. Bei graviden Tieren trat kein Abort ein.

Am meisten verwendet wird wohl das Rindenextrakt. Grüttner (Inaugural Dissertation Berlin 1898 und Archiv der Pharmacie 236, 278) hat in der Rinde von Hamamelis virginica eine amorphe glykosidische Säure nachgewiesen, die in Zucker und Gallussäure gespalten werden kann. Als wirksamen Bestandteil der Rinde bezeichnet er einen Gerbstoff „Hamamelitannin“ ($C_{14}H_{14}O_9 \cdot 5 H_2O$), gleichfalls ein Derivat der Gallussäure.

Hamamelitannin ist von Straub (Archiv f. experim. Pathologie und Pharmakologie 42, 1—9) pharmakologisch untersucht worden. Es wird sehr leicht resorbiert und im Organismus gespalten. Nach Eingabe per os scheiden es Hunde und Kaninchen als Gallussäure aus. Bei intra-

venöser Injektion erscheint im Harn unverändertes Hamamelitannin. Hamamelitannin vermehrt die Aetherschwefelsäuren des Harns.

Die Frage nach dem wirksamen Prinzip der Hamamelis virginica erfordert eine Stellungnahme zur Frage nach der Tanninwirkung überhaupt. Denn, wenn auch ohne weiteres zuzugeben ist, daß die Wirkungen der verschiedenen Gerbstoffe nicht identisch zu sein brauchten, so kann doch eine uterine haemostatische Wirkung dem Hamamelitannin nur zugeschrieben werden, wenn man diesem, dem gewöhnlichen Digallussäureanhydrid chemisch recht nahestehenden Gerbstoff eine Fernwirkung zuschreibt, die von Rost (Archiv f. exp. Path. und Pharm. Bd. 38 1897 S.346), Stockmann (British med. Journal 1886 vol II S. 1077) Moerner (Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiolog. Chemie Bd. 16, 1892 S. 255) und Anderen bezüglich des Tannin geleugnet wird. Lewin hat allerdings eine adstringierende Wirkung des Tannins auf die Muskeln (Virchows Archiv Bd. 81, 1880 S. 74) und Ribbert den gleichen Effekt bez. der Nieren behauptet (Med. Zentralblatt 1882 No. 3 S. 36). Nach der Angabe von Rosenstirn (Würzburger pharmakologische Untersuchungen Bd. 2, 1875 S. 78) tritt als einzige Gefäßwirkung des Tannins immer nur Gefäßerweiterung auf, Vasokonstriktion konnte der Autor niemals beobachten. Auch Kobert und Thomson sahen bei ihren Versuchen an Gefäßen überlebender Organe mit Natrium tannicum nur Vasodilatation (Petersburger medizin. Wochenschrift 1887 No. 27 und 28).

Sehr bestimmt drückt sich Fikentscher (Dissertation Erlangen 1877) aus: „Die Wirkung des Tannins auf die Gefäße ist an die Integrität und Funktionsfähigkeit der vasomotorischen Zentral- nnd Leitungsorgane gebunden. Tannin, lokal appliziert, erweitert die Gefäße durch Lähmung der sie im Tonus haltenden Nerven; ist die Funktion dieser Nerven durch Zerstörung des vasomotorischen Zentralorgans oder Unterbrechung der Leitung vernichtet, so tritt keine Gefäßerweiterung ein.

Tannin injiziert verengt die Gefäße und zwar dadurch, daß von dem im Blute kreisenden Tannin das vasomotorische Zentrum gereizt wird. Ist dieses Zentrum zerstört oder die Leitung durchtrennt, so bleibt die Injektion ohne jede Wirkung auf den Durchmesser der Gefäße."

Wie Heinz (Handbuch der experimentellen Pathologie und Pharmakologie 1904 S. 140) mit Recht hervorhebt, haben sowohl Rosenstirn wie Fikentscher mit zu starken Konzentrationen gearbeitet. Sehr schwache Tanninlösungen (0,05 bis 0,25 %) bewirken rasch vorübergehende Vasokonstriktion, welche sehr bald einer deutlichen Erweiterung Platz macht.

Ich habe die Heinz'schen Versuche für Hamamelitannin nachgemacht und kann nur sagen, daß auch hier bei einigermaßen stärkerer Konzentration (wie sie therapeutisch allein in Frage kommt) die Gefäßerweiterung sehr deutlich erkennbar ist. Aus dieser Vasodilatation kann natürlich keinesfalls auf die therapeutische Unbrauchbarkeit des Extractum Hamamelidis fluidum geschlossen werden, da bekanntlich eine Erweiterung in einem bestimmten Gefäßbezirke immer mit einer relativen kollateralen Anämie anderer Gefäßgebiete des Organismus Hand in Hand geht.

Außer Hamamelitannin enthält das Rindenfluidextrakt von Hamamelis virginica nach W. B. Chenney noch geringe Mengen eines ätherischen Oels und einen Extraktivstoff (Resinoïd), dagegen kein Alkaloïd und keine krystallisierbaren Körper.

Ich habe die von Alkohol befreite Einengung von 20 g Exstract. Hamamelidis fluid. e cortice mehrfach Hunden per os gegeben, ohne eine typische Giftwirkung zu sehen. Auf die Gravidität der Tiere wirkte das Extrakt nicht ein.

Das Blätterextrakt scheint demnach giftiger als das Rindenextrakt zu sein.

2. Gossypium herbaceum.

Ueber die einzelnen Bestandteile der Wurzelrinde von Gossypium herbaceum (Baumwollstaude), aus welcher das Extractum fluidum Gossypii herbacei hergestellt wird, liegen fast gar keine Angaben vor. Sicher ist nur, daß die Mittelrinde gerbstoffhaltig ist und in den Markstrahlen und in der Mittelrinde eine braune Masse in den Sekretbehältern sich vorfindet, die nicht auf Gerbstoff reagiert, aber in Alkalien sich mit gelber Farbe löst.

Ob der von Perkin (Journal Chem. Society August 1899 S. 825) in den Blüten von Gossypium herbaceum nachgewiesene quercetinartige Farbstoff Gossypetin ($C_{16} H_{12} O_8$) auch in der Wurzelrinde vorkommt, ist noch festzustellen. Die Samen von Gossypium herbaceum sind giftig (Lewin, Toxikologie 1897 S. 267 und neuerdings Cornevin: Annal. agron. 22, 355). Der Tod tritt unter den Erscheinungen einer schweren Gastroënteritis ein. Das Oel der Samen ist ungiftig (Cornevin l. c.), Gossypol ($C_{18} H_{14} O_4$) ist ein Be-

standteil der Samen von Gossypium herbaceum (Marchlewski, Journal f. praktische Chemie 60, 84—90), der noch nicht pharmakologisch geprüft ist.

Das Fluidextrakt der Wurzelrinde wird vielfach in Amerika und England, neuerdings auch in Rußland, Deutschland und Frankreich angewandt. Es ist von Narkewitsch und Poteienko klinisch geprüft und empfohlen worden. Prowochnik (Archiv für Gynaekologie XXII Heft 1) hat es gegen primäre und sekundäre Wehenschwäche mit Erfolg angewandt; Massini berichtet über gute Resultate bei klimakterischen Blutungen. (Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte 1885 No. 16.) In Deutschland wird es fast nur als Adjuvans zu Ergotin und Hydrastis verordnet. Kleinwächter meint, daß Extr. Gossypii allein gegeben nahezu nichts wirke, wohl aber gleichzeitig mit Ergotin und Hydrastis verordnet, gut zu wirken scheine (Eulenburg, Realencyclopädie 3. Aufl. Bd. XV S. 273).

Nach der allgemein verbreiteten Ansicht soll Extractum Gossypii herbacei Uteruskontraktionen hervorrufen. Von amerikanischen Autoren wird es als ein wirksames Emenagogum und Abortivum bezeichnet.

Versuche:

Katze, Gewicht 2,1 kg seit 4 Wochen gravid. Respiration 28. Puls 124 pro Minute. Erhält die Einengung von 10 ccm Extr. fluid. Gossypii (von Alkohol befreit) per os. Außer etwas Müdigkeit keine Erscheinungen. Nach 4 Wochen wirft das Tier 4 normale Kätzchen.

2. Katze, Gewicht 2,4 kg, trägt seit 4 Wochen. Respiration 22, Puls 120 pro Minute. Erhält die Einengung von 20 ccm Extr. fluid. Gossypii (von Alkohol befreit) per os mehrmals. Nach der 3. Eingabe tritt Abort ein. Die 3 Föten entsprechen in ihrer Entwicklung der Tragzeit.

3. Hündin, Gewicht 7,2 kg. Respiration 14, Puls 90 pro Minute. Erhält die Einengung von 20 ccm Extr. fluid. Gossypii (von Alkohol befreit) per os mehrmals. Keine typische Wirkung.

4. Hündin, Gewicht 6,3 kg. Respiration 20, Puls 80 pro Minute, trägt seit 7 Wochen. Erhält die Einengung von 25 ccm Extr. fluid. Gossypii (von Alkohol befreit) per os mehrmals. Keine erkennbare Giftwirkung. Kein Abort.

Es sei bemerkt, daß bei Versuch 2 und 3 des Originalpräparat von Parke Davis & Co. zur Verwendung gelangte, das sich schon äußerlich durch seine rote Farbe von den übrigen braunen Fluidextrakten des Handels unterschied.

Ein tadelloses Präparat vorausgesetzt scheint demnach das Extr. fluid. Gossypii herbacei in mittleren Gaben ungiftig zu sein, während große Dosen Abort bewirken können.

3. Styptol (Cotarnium phtalicum).

Mit Cotarninum hydrochloricum hat bereits Falk (Therapeutische Monatshefte 1896, S. 28) einige Tierversuche angestellt. Er fand die narkotische Wirkung sehr wenig ausgesprochen: die Lebhaftigkeit der Tiere erschien nur vermindert. Der Herzschlag blieb unbeeinflußt. Im Gegensatz zu Hydrastin und Hydrastinin bewirkt Cotarnin nach Falk keine Gefäßkontraktion — obwohl es beiden Alkaloiden chemisch sehr nahe steht —, der Blutdruck bleibt vielmehr unverändert. Der Wirkung des Cotarnins als uterines Hämostaticum müssen demnach andere physiologische Qualitäten zu Grunde liegen.

Versuche:

1. Kaninchen, männlich, Gewicht 3 kg. Erhält 0,5 Styptol subkutan ohne sichtbare Wirkung.

2. Kaninchen, männlich, Gewicht 3,2 kg. Erhält 1,5 g Styptol subkutan injiziert. Nach 15 Minuten fällt das Tier um, wird stark dyspnoisch und stirbt alsbald, trotz künstlicher Atmung, infolge von Respirationslähmung.

3. Kaninchen, männlich, Gewicht 3,075 kg. Erhält 1,2 g Styptol subkutan injiziert. Nach 15 Minuten große Schwäche. Respiration stark verlangsamt (zu Beginn des Versuches 140, jetzt 60 pro Minute). Erregungserscheinungen, starkes Schütteln des Kopfes, forcierte Leck- und Beißbewegungen wechseln mit Erschlaffung und Müdigkeit. In den Käfig gebracht, setzt das Tier dünne Faeces ab. Nach 24 Stunden wird das Kaninchen tot gefunden.

Sektionsbefund: Nichts charakteristisches, Darm etwas hyperämisch.

4. Kaninchen, weiblich, Gewicht 2,45 kg. Erhält 1,0 g Styptollösung subkutan. Nach 20 Minuten deutlich zunehmende Schwäche. Dünne Defäkation. Nach 25 Minuten Paralyse der vorderen Extremitäten und Dyspnoe. 15 Minuten später, trotz lange fortgesetzter künstlicher Respiration unter den Erscheinungen allgemeiner Lähmung exitus letalis.

5. Junger Hund. Gewicht 4,2 kg. Erhält 20 Styptoltabletten (à 0,05) per os, ohne sichtbare Wirkung.

6. Derselbe Hund erhält 2 Stunden nach dem Fressen (200 g Fleisch) 40 Styptoltabletten (à 0,05 Styptol) per os. Nach 3 Stunden ist das Tier sehr matt. Im Verlaufe weiterer 2 Stunden treten ausgesprochene Koordinationsstörungen in der Bewegung der vorderen Extremitäten auf, die im Freien (bei 0°) stärker werden, im warmen Zimmer in nächster Nähe der Dampfheizung weit geringer hervortreten. Die sedative Wirkung ist sehr deutlich ausgesprochen; noch am folgenden Tage ist das Tier sehr verschlafen.

7. Katze, Gewicht 1,350 kg. Respiration 26, Puls 128 pro Minute. Tier nicht narkotisiert.

2 Uhr 30 Min. Intraperitoneale Injektion von 2 g Styptol in 5 ccm H_2O.

3 Uhr. Katze unruhig, nimmt aber dann Schlafstellung ein. Kopf tief am Boden. Respiration 28.

3 Uhr 15 Min. Einige klonische Zuckungen. Leckt viel. Gang taumelnd.

3 Uhr 20 Min. Rückwärtslaufen. Die Katze bricht zusammen. Atmung 28, Puls 130. Schlafstellung der Bulbi. Stirn beständig am Boden.

3 Uhr 25 Min. Kopfzittern. Bei jedem Bewegungsversuch bricht das Tier zusammen.

3 Uhr 40 Min. Respiration 22. Tier apathisch.

3 Uhr 50 Min. Tier wieder unruhiger. Die Atmung wird keuchend. Pupillen stark dilatiert, völlig reaktionslos gegen Lichteinfall.

4 Uhr. Klonische Zuckungen. Respiration 5, äußerst flach.

4 Uhr 10 Min. Zwangsbewegungen: Treten und Beißen.

4 Uhr 15 Min. Reagiert noch deutlich auf Kneifen der Pfoten.

4 Uhr 20 Min. Die Respiration steht stille. Exitus ohne Krämpfe.

8. Kaninchen, weiblich, am Ende der Gravidität. Gewicht 2700. Puls 210. Respiration 184 pro Minute. Urethannarkose (2,75 g). Tier im Wärmekasten unter allen Kautelen im warmen Kochsalzbade (38°) laparotomiert. Präparation um 9 Uhr 10 Min. beendigt. Ein cornu uteri und ein Stück Darm liegt frei. Nach einigen undeutlichen Bewegungen liegt das Uterushorn um

9 Uhr 20 Min. ruhig.

9 Uhr 30 Min. } Das Uterushorn liegt noch
9 Uhr 35 Min. } ruhig.

9 Uhr 40 Min. Subkutane Injektion von 0,3 g Styptol.

9 Uhr 45 Min. }
9 Uhr 50 Min. } Keine Bewegung des
10 Uhr. } Cornu uteri.
10 Uhr 10 Min. } Schwache Peristaltik in
10 Uhr 20 Min. } mehreren Darmschlingen.
10 Uhr 25 Min. }

10 Uhr 30 Min. Präparation der Nervi sympathici in der Bauchhöhle.

10 Uhr 55 Min. Uterushorn, Tubae und Dickdarm ruhig.

11 Uhr 15 Min. Faradische Reizung des Nervus sympathicus sinister unterhalb des V. Lumbalganglion. (Zur Isolierung des elektrischen Stroms wurde ein dünnes Glasplättchen benutzt. Die Spitzen der elektrischen Nadel waren, um eine Verletzung der Nerven zu vermeiden, nach der Methode Hayashi-Muto armiert worden. [vgl. Archiv f. experim. Path. u. Pharm. Bd. 47, Pg. 210]). Es kontrahieren sich die Tuba sinistra und das Colon descendens.

11 Uhr 40 Min. Reizung der hinteren Vaginalwand durch den Induktionsstrom. Es erfolgen sehr kräftige Uteruskontraktionen.

9. Kaninchen, weiblich, am Ende der Schwangerschaft. Gewicht 2,4 kg. Respiration 168. Puls 200. Urethannarkose. Tier ebenso wie in Versuch 8 vorbehandelt.

2 Uhr 40 Min. Laparotomie beendet. Der freigelegte Uterus liegt ruhig.

2 Uhr 50 Min. }
3 Uhr. } Uterus ruhig.
3 Uhr 30 Min. }

3 Uhr 10 „ Präparation der Nerven des Plexus hypogastricus, speziell des Nervus hypogastricus beendet.

3 Uhr 35 Min. Faradisation des Nervus hypogastricus unter den gleichen Kautelen wie in Versuch 8. Es treten Uteruskontraktionen auf.

3 Uhr 45 Min. Uterus wieder ruhig.

3 Uhr 50 Uhr. Injektion einer Lösung von 0,3 Styptol in 2 ccm H_2O in die Vena cruralis sinistra.

4 Uhr. Uterus ruhig. Respiration 104. Puls 200.

4 Uhr 15 Min. Faradische Reizung der Nerven des Plexus hypogastricus, speziell des Nervus hypogastricus. Rollenabstand wie bei der Faradisation um 3 Uhr 30 Min. Keine Kontraktion. Verminderung des Rollenabstandes um 15 cm. Es tritt eine einzige, sehr undeutliche Uteruskontraktion auf, dagegen deutliche embryonale Bewegungen.

4 Uhr 30 Min. Das Tier wird plötzlich dyspnoisch, weshalb der Versuch abgebrochen werden muß.

Deutung der Versuche.

Bezüglich der allgemeinen Wirkung des Styptols geht aus meinen Versuchen folgendes hervor: In Gaben von 0,1—0,2 pro Kilo Tier kommen bei Kaninchen, Hunden und Katzen außer geringer Müdigkeit keine deutlich erkennbaren Symptome zur Beobachtung.

Das Präparat muß daher als ein relativ wenig giftiges Alkaloid bezeichnet werden.

Etwas größere Dosen haben besonders bei Hunden und Katzen eine ausgesprochene sedative Wirkung; außerdem können Koordinationsstörungen auftreten. Der ataktische Gang der vorderen Extremitäten ist besonders auffällig.

Die tötliche Gabe beträgt etwa 0,3—0,4 g pro Kilo Kaninchen, für Hunde und Katzen ist sie etwas höher.

Bei Darreichung letaler Dosen tritt zunächst, wie bei kleinen Gaben, die sedative Wirkung deutlich hervor. Dann kommt ein kurz dauerndes, wenig ausgesprochenes Stadium der Excitation, an welches sich dann sehr bald eine progressive Lähmung anschließt, wodurch der Exitus erfolgt.

Gegen Ende der Vergiftung ist natürlich die Zahl der Respirationen stark herabgesetzt und die Atmung sehr flach.

Auf die Herzaktion hat Styptol wie durch besondere Versuche festgestellt wurde, keinen Einfluß.

Was nun im besonderen die Wirkung des Styptols auf den Uterus anlangt, so hat sich gezeigt, daß das Präparat niemals Uteruskontraktionen hervorruft, ein Resultat, welches auch Chiappe und Ravano bei ihren Versuchen mit Meerschweinchen erzielten. (Vgl. Archivio di Ginecologia 1904).

Ronsse, welcher das Hydrastinin und Cotarnin hydrochloricum pharmakologisch untersucht hat, schreibt beiden Präparaten direkte Erregung von Uteruskontraktionen zu. (Archiv international de Pharmacodynamie Bd. 4 S. 207 und Bd. 5 S. 21.) Nach den sorgfältigen Untersuchungen von Kuno von Bunge (Arbeiten des pharmakologischen Institutes Dorpat ed. Kobert Bd. XI—XII) ruft Hydrastinin keine Uteruskontraktionen hervor. Auch ich muß nach

meinen, unter allen Kautelen[1]) am bloßgelegten graviden Uterus ausgeführten Versuchen dem **Cotarnin phtalicum** die **Fähigkeit Uteruskontraktionen zu bewirken absprechen.**

Obwohl, wie aus Experiment No. 8 hervorgeht, die elektrische Reizung bewies, daß der Uterus seine Kontraktionsfähigkeit betätigen konnte, blieb die subkutane Injektion von 0,3 Styptol ohne jeden Einfluß auf den Uterus. Hiermit stimmt die klinische Erfahrung, daß Styptol in der Gravidität keine Wehen auslöst, gut überein.

Schwieriger zu deuten ist der folgende Versuch. Zur besseren Orientierung seien einige anatomische Bemerkungen gestattet. Die Nerven des Uterus stammen beim Menschen teils aus dem Plexus hypogastricus teils aus den Sakralnerven. Der Plexus hypogastricus liegt jederseits etwa 3 cm unterhalb der Teilung der Aorta unmittelbar am Promontorium und bildet eine Fortsetzung des Plexus aorticus und Plexus renalis. Er zieht der hinteren Wand der Beckengefäße entlang und unmittelbar an der Mastdarmwand abwärts, sodann begibt er sich innerhalb der Seitenwand des Cavum Douglasi zum Cervicalganglion (Plexus uterovaginalis).[2]) Beim Kaninchen gehen sämtliche vom Plexus hypogastricus zum Uterus ziehenden Nervenfasern durch den Plexus uterovaginalis, beim Menschen stammt der größte Teil der Uterusnerven aus dem Cervicalganglion und den beiden Vesicalganglien; ein kleiner Teil geht direkt vom Plexus hypogastricus ab und verzweigt sich an der Seite und an dem hinteren Teil der Gebärmutter. (Vgl. Nagel, die weiblichen Geschlechtsorgane S. 38.) Daß der Nervus hypogastricus vasomotorische Funktionen hat, geht aus den Versuchen von Eckhard (Beiträge zur Anatomie und Physiologie 1873 Bd. XII S. 67) hervor, welcher durch Reizung des Nervus hypogastricus bei männlichen Kaninchen Erektion oder doch Blutfüllung des Bulbus urethrae erzeugen konnte. Auch Kontraktionen der Prostata und der Samenleiter sind beobachtet worden. (Loeb, Bewegungen der Samenleiter, Dissertation, Gießen 1866 S. 9.) Bei trächtigen Weibchen bewirkt die Reizung des Nervus hypogastricus Uteruskontraktionen (vgl. Cyon S. 550). Nach der Menstruationstheorie von Christopher Martin-Birmingham (The nerve theory of Menstruation, British Gynaec. Journal 1893) gelangt die menstruale Anregung durch den Plexus hypogastricus zur Gebärmutter, dessen Reizung neben derjenigen der Ovarialnerven die Schwellung der Schleimhaut und Erweiterung ihrer Blutgefäße bedingt.

In Versuch 9 trat nun auf faradische Reizung der Nerven des Plexus hypogastricus prompt Uteruskontraktion ein. Als dann nach intravenöser Injektion von 0,3 Styptol der gleiche Reiz an gleicher Stelle mit gleicher Intensität appliziert wurde, zeigte sich eine starke Herabsetzung der Funktion des Nervus hypogastricus.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß an eine sichere Deutung dieses Resultates, bei unserer überaus mangelhaften Kenntnis der Physiologie der vasomotorischen Nerven, nicht zu denken ist. Wichtig erscheint aber immerhin die Feststellung, daß **Cotarninum phtalicum auf jene uterine Nerven, welche die Blutfüllung der Gebärmutter regulieren, einwirkt.**

Wenn wir wirklich eine große Zahl von Menorrhagien und Metrorrhagien, — besonders diejenigen, für welche ein pathologisch-anatomisches Substrat fehlt, — auf Reizung der vasomotorischen Nerven beziehen müssen, so wird es verständlich, daß Styptol, welches die Reizbarkeit jener Gefäßnerven herabmindert, wertvolle hämostatische und sedative Eigenschaften besitzt.

Zum Schluß möchte ich noch über einen Versuch berichten, den ich analog den berühmten Versuchen Koberts und seiner Schüler am Hahn angestellt habe. Bekanntlich fand dieser Forscher, daß nach längerer Darreichung von Mutterkorn die Kämme und Kehllappen der Hähne, die ja durch dichte Gefäßnetze gut vascularisiert sind, gangränös wurden.

Ein junger Hahn erhielt nun 4 Wochen lang täglich 10 Stück Styptoltabletten (à 0,05), hierauf 14 Tage lang täglich 15 und schließlich eine Woche lang täglich 20 Tabletten. Es zeigte sich weder am Kamm noch an den Bartlappen die geringste Verfärbung. Die Kammspitzen behielten trotz der siebenwöchentlichen Styptolfütterung ihre normale Farbe, und auch im übrigen zeigte das Tier keinerlei anormales Verhalten. Zweifellos hat daher Freudenberg Recht, wenn er

[1]) Der Kaninchenuterus in continuo ist faradisch, galvanisch, mechanisch und thermisch stark erregbar. Er zeigt aus der Bauchhöhle hervorgezogen und suspendiert spontane Contraktionen (Abkühlung, mechanische Reizung!) Vergl. Franz, Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie LIII, 3 S. 361. 1904.

[2]) Vergl. Jung, Untersuchungen über die Innervation der weiblichen Genitalorgane (Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie Bd. 21, Heft 1.)

(Frauen-Arzt 1904) ausführt, daß die Wirkungsweise des Styptols gänzlich von der des Secale cornutum[1]) verschieden ist und wohl mehr durch „reizmildernde Nervenwirkung“ zustande zu kommen scheint.

Ich habe die Versuche mit Styptol nur deshalb so ausführlich angestellt, weil in der letzten Zeit eine große Zahl günstiger klinischer Berichte über dieses uterine Hämostaticum erschienen ist und bei dem billigen Preise der Styptoltabletten auch die praktischen Aerzte diese Tabletten vermutlich viel verschreiben werden. Auch schien es mir notwendig, die von klinischer Seite wiederholt behauptete sedative und nicht ekbolische Wirkung des Styptols einmal der Kritik des Tierexperimentes zu unterwerfen.

[1]) Ergotin subkutan gegeben regt bei dem in continuo suspendierten Uterus des Kaninchens Kontraktion an, erhöht die Reizbarkeit und vermehrt die Disposition zur rhythmischen Reaktionsweise. (Franz, l. c.)

Referate.

Die Operationserfolge bei den **Aneurysmen** der Aorta thoracica, Aorta abdominalis und der sehr schwer zugänglichen Arterien, wie der A. iliaca, waren bisher ungünstig, nach der Zusammenstellung von Kolb. Allerdings lebte ein Kranker nach Unterbindung der Aorta abdominalis noch 39 Tage und es hatte sich eine Blutversorgung wieder eingestellt. Die operative Behandlung von Aneurysmen weniger mächtiger, nicht so für die Ernährung unbedingt notwendiger Gefäßstämme ist günstiger. Hierher gehören auch die Aneurysmen der A. subclavia. Die einfachste Behandlungsart ist die Kompression des Aneurysma oder der zuführenden Arterie, durch Instrumente oder den Finger; durch Digitalkompression kann Heilung eintreten; selbst bei einem Aneurysma der A. iliaca ext. ist dies beobachtet. Die blutige Operation umfaßt folgende Methoden: Unterbindung der zuführenden Arterie dicht oberhalb des Aneurysma oder am Ort der Wahl; Unterbindung der zu- und abführenden Arterie; Exstirpation des eröffneten oder uneröffneten Aneurysmasackes. Selbst große Gefäße können ohne Nachteil unterbunden werden: so wurde einmal wegen Aneurysma arterio-venosum der A. und V. femor. an der Abgangstelle der Profundae die A. iliaca ext., A. und V. femoral ext., A. und V. femor. prof. unterbunden, ohne wesentliche Störungen in der Folgezeit; allerdings hatte sich hier schon ein guter Kollateralkreislauf gebildet. Sehr begünstigt wird die Entwickelung des Kollateralkreislaufs durch die der Operation vorausgeschickte Digitalkompression. Nach der bloßen Unterbindung der zuführenden Arterie kollabiert das Aneurysma für kurze Zeit, rezidiviert aber bald wieder. Ferner kommt es hierbei leicht zu Nachblutung und Gangrän; die bei manchen Aneurysmen bestehenden Störungen trophischer, sensibler und motorischer Nerven werden durch die Ligatur überhaupt nicht beseitigt, in manchen Fällen sogar verschlimmert. Läßt man bei der Ausräumung des eröffneten Aneurysma den Sack zurück, so kann es durch den von ihm ausgeübten Seitendruck besonders leicht zu Thrombose und Obliteration der nicht kompressiblen Wandungen kleinerer kollateraler Venen kommen, oder durch Zerrung und Dehnung des schrumpfenden Sackes können Neuralgien entstehen. In einem Fall wurde ein ziemlich großes spindelförmiges Aneurysma der A. poplitea nach Eröffnung und Ausräumung der Blutgerinnsel durch die Naht verkleinert. Der Erfolg war gut. Die Digitalkompression darf nicht ausgeführt werden bei diffusen Arterienerkrankungen und bei entzündlichen Vorgängen im Aneurysma, die zu einer augenblicklichen aktiven Therapie drängen. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin Chir. XLIII, 3.)

Wenngleich uns unsere klinische Erfahrung oft genug darauf hinweist, daß **Autointoxikationen** vom Darme her zweifellos bei der Entstehung gewisser Krankheitserscheinungen eine ursächliche Rolle spielen müssen, so fehlte es doch dieser Vorstellung seither an stichhaltigen experimentellen Grundlagen. Im Hofmeisterschen Laboratorium hat nun neuerdings E. Magnus-Alsleben im Tierversuch zweifellos wichtige Anhaltspunkte ermitteln können, deren weitere Verfolgung wohl eine Klärung dieser Fragen erhoffen läßt. M.-A. hat den normalen mittels Dünndarmfistel gewonnenen Dünndarminhalt von Hunden untersucht. Das Filtrat dieses mit Kieselguhr durchgeschüttelten und einige Stunden zentrifugierten Inhalts wurde dann Kaninchen in die Ohrvene injiziert. Es fand sich nun in dem Inhalt des oberen Dünndarmsabschnittes 3—4 Stunden nach der Nahrungsaufnahme, sowohl

nach Fütterung von Fleisch, als von Brot, Fett und Stärkemehl, nicht aber nach der Zufuhr von Milch und Milcheiweiß, eine giftige Substanz, die bei Kaninchen nach intravenöser Injektion in kleinsten Mengen allgemeine zentrale Lähmung mit darauffolgenden Krämpfen und meist Tod durch Respirationsstillstand herbeiführte. In einzelnen Fällen trat während der Lähmungsperiode Erholung ein, und dann waren die Tiere gegen weitere Einspritzung immun. Nach Injektion durch das Pfortadersystem scheint diese Wirkung nicht einzutreten. Dieses „Nervengift" wird durch Kochen in saurer Lösung unwirksam. Es findet sich nicht allein in dem Inhalt der oberen Dünndarmabschnitte, sondern kann auch aus der zugehörigen Darmschleimhaut extrahiert werden. Des weiteren konnte M.-A. auf demselben experimentellen Wege eine schon in kleinster Dosis stark blutdruckherabsetzende Substanz regelmäßig nach jeder Art von Ernährung im Inhalt des gesamten Dünndarms nachweisen. Dieselbe wird durch Leberpassage nicht unwirksam, aber durch Kochen in saurer Lösung ebenfalls zerstört und ist in ihrer Wirkung sehr vergänglich. Schließlich fand sich in sämtlichen Schleimhautextrakten eine nur schwach blutdruckerniedrigende thermostabile Substanz.

Auffallend ist, daß der Darminhalt nach Milchfütterung nur Blutdruckherabsetzung, aber keine toxische Nervenwirkung entfaltet. Die Herkunft dieser Gifte ist diskutabel, ihre Entstehung aus der Darmschleimhaut wird indes vermutet. Eine genauere Charakterisierung der Gifte ist indes bisher noch nicht gelungen. Inwieweit diese im Tierexperiment gewonnenen Resultate für die menschliche Pathologie von Bedeutung sind, müssen erst weitere Forschungen ergeben. F. Umber (Altona)

(Hofmeisters Beiträge, Bd. VI, Heft 11 u. 12.)

Dem **Codein**, das in der somatischen Medizin wie in der Psychiatrie in steigendem Maße Anwendung findet, wird neben seiner therapeutischen Wirkung, die der des Morphins von allen Ersatzmitteln desselben am nächsten steht, als besonderer Vorzug nachgerühmt, daß die größte Gefahr des Morphiums, die Angewöhnung und der chronische Mißbrauch, beim Codein nicht zu befürchten sei. Ein Fall von **Codeinismus**, den Dr. Pelz aus der Königsberger psychiatrischen Klinik mitteilt, erweist, daß nach dieser Richtung doch Vorsicht geboten ist. Der Patient, ein psychopathisch belasteter, an konstitutioneller Schwermut leidender Musiker, der im 23. Lebensjahre einen Selbstmordversuch unternommen, bekam nach Heilung seiner Verletzung wegen „seelischer Erregung, Unruhe und Schwermut" von einem Nervenarzt Codeinpillen verschrieben (auf 30 Pillen 1,0, dreimal täglich 1 Pille). Nachdem dieselben anfangs wenig geholfen, nahm Patient eines Tages den ganzen Rest auf einmal und fühlte nach vorübergehender leichter Benommenheit großes Wohlbehagen und Erleichterung. Seitdem hat er zur Betäubung seiner Angst und Unruhe dauernd in steigender Menge Codeinpillen — bis zu 50 Stück am Tage — genommen. Ohne Codein konnte er überhaupt nicht mehr auskommen; versuchte er es auszusetzen, so befiel ihn eine peinliche Verstimmung, Unruhe, er wurde erregt, reizbar, lebensüberdrüssig. Schon nach 1/4 bis 1/2 Jahr nahm er täglich alle ein bis zwei Stunden etwa 5 Pillen. Nach einem Jahre kam Patient auch mit den hohen Codeindosen nicht mehr aus, er fing an, Opium in kleinen Mengen zu verbrauchen, nahm die verschiedensten Ersatzmittel des Morphins, hauptsächlich das teure (bekanntlich stark morphinhaltige) Antimorphin, gebrauchte daneben aber dauernd Codein weiter, zuletzt 70—100 Pillen täglich. In körperlich wie geistig überaus elendem Zustande wurde er nach fast dreijährigem Gebrauch der Gifte (für die er übrigens ca. 10000 M. ausgegeben hatte) in die Klinik eingeliefert, wo ihm das Codein sofort ganz entzogen wurde. Die Abstinenzerscheinungen, denen beim Morphinismus ähnlich, nur weniger schwer, gingen in ziemlich kurzer Zeit vorüber und Patient erholte sich. — Der Verfasser sieht in der psychopathischen Veranlagung des Patienten einen bestimmenden Faktor für die Entstehung des Codeinismus und mahnt Psychopathen gegenüber zu besonderer Vorsicht in der Verabfolgung differenter Mittel. F. K.

(Deutsche med. Woch., Nr. 22, 1905.)

Eine sehr interessante und sorgfältige klinische Studie eines Falles von ungewöhnlichen **Darmkonkrementen** teilt Naunyn in der Festschrift für G. Merkel mit. Es handelte sich da um einen 66jährigen Arzt, bei welchem in längeren Zwischenräumen im Laufe der letzten Jahre Anfälle von Darmbehinderung mit Fieber bis zu 39⁰ und mehr auftraten, die sich zeitweilig bis zu leichten ileusartigen Attacken entwickelten, etwa so, wie man sie bei Gallensteineinklemmungen oder auch bei beginnenden bösartigen Darmverenge-

rungen beobachten kann. Von ähnlichen fieberhaften Anfällen bei Appendicitis unterschieden sie sich durch das völlige Gleichbleiben des Charakters der Anfälle ohne irgend welche Tendenz zur Verschlechterung, und durch das Fehlen von an der Appendix lokalisierten Erscheinungen. Die Natur dieser eigenartigen Anfälle wurde aufgeklärt, als eines Tages im Anschluß an einen Anfall durch eine energische Wassereingießung sehr reichliche Stuhlentleerungen erfolgten, in welchen sich eine Anzahl sonderbarer Kotknollen fanden, dunkelbraun von ungefähr Pflaumengröße und unregelmäßiger Form. Zwei dieser Knollen wurden näher untersucht und enthielten etwa 15 hirsekorn- bis haselnußgroße Konkremente von der Konsistenz weicher bröcklicher Gallensteine. Die chemische Untersuchung durch Prof. Schmiedeberg ergab, daß es sich um einen „gerbstoffartigen Farbstoff wie Katechu oder Ratanhia" handele. Die Entstehung dieser bisher noch nie beobachteten Darmkonkremente klärte sich dahin auf, daß der Kranke seit 10 Jahren mehrmals täglich seine chronische schmerzhafte Gingivitis mit Mundspülungen behandelte von Ratanhia-Myrrhentinktur, die nur schwach mit Wasser verdünnt war. Das hierbei flockig ausfallende Harz, das von da in den Darmkanal gelangte, war dann offenbar zum Ausgangspunkt der Konkrementbildung geworden.

Nach ausgiebiger Entleerung dieser Darmkonkremente waren die obenerwähnten Störungen dauernd verschwunden, und der 66jährige Arzt erfreut sich heute der besten Gesundheit!

Aus dieser lehrreichen Beobachtung geht hervor, daß man bei differentialdiagnostischen Erwägungen derartiger Darmstörungen auch solcher an sich gewiß seltenen Möglichkeiten ihrer Entstehung gedenken und den Stuhlgang stets genau untersuchen soll. Die Behandlung erstrebt die Entfernung der Fremdkörper durch Laxantien und Einläufe bei Sorge für breiigen Stuhlgang. F. Umber (Altona).

(Arch. f. klin. Med., Bd. 84.)

In meisterlicher Kürze entwickelt Naunyn in einem klinischen Vortrage die Prinzipien der Behandlung des **Diabetes mellitus.** Auch für denjenigen, der mit dem Standard-Werk dieses Klinikers über den Diabetes vertraut ist, ist dieser Vortrag eine sehr lesenswerte Darstellung der eigentlich praktischen Gesichtspunkte daraus. Die quantitative Beschränkung der Nahrung überhaupt, bei dem Bestreben die „Toleranz" gegenüber den Kohlehydraten durch Herunterdrücken der Zuckerausscheidung zu erhöhen: das sind die bewährten — vor allen von Naunyn so oft betonten Grundsätze aller rationellen Diabetesbehandlung. Die Tatsache, daß man eine Besserung der Toleranz erreichen kann durch Schonung der darniederliegenden Funktion, indem man den Stoffwechsel und speziell den Zuckerstoffwechsel möglichst wenig in Anspruch nimmt, daß aber fast mit Sicherheit die Toleranz ohne zielbewußte Behandlung allmählig immer weiter sinkt und also die Glycosurie bei stetiger gleicher Nahrung zu wachsen bestrebt ist, dieser eigentlich Naunynsche Kardinalsatz, ist immer noch nicht genügend zum ärztlichen Allgemeingut geworden! Ja, ich könnte sogar Beispiele aus der jungen Literatur zitieren, die gegen den Geist dieses wichtigen Satzes sündigen!

Als Ziel therapeutischer Bestrebungen bei leichten Fällen betont Naunyn, daß der Kranke zuckerfrei gemacht werden soll und ein Vierteljahr lang, besser solange zuckerfrei gehalten werden soll, bis man sicher ist, daß zunächst keine Neigung der Glycosurie zur Steigerung mehr besteht. Eine dauernde Steigerung der Glycosurie über 0,5 % soll dabei nie gestattet werden; vorübergehende Steigerungen sind weniger zu fürchten, dürfen indessen nicht zu häufig zu werden.

Auch die mittelschweren Fälle müssen ebenfalls zuckerfrei gemacht werden und zunächst dauernd zuckerfrei gehalten werden, damit die Toleranz nicht Schaden nimmt. Dabei erweist sich die zeitweilige Einschaltung eines Hungertages von großem Nutzen, an welchem nur Tee und Bouillon gereicht wird. Ein Gewichtverlust von 1 Pfund Körpergewicht ist dabei unschädlich. Nur bei Tuberkulösen soll davon abgesehen werden. Mit der Kost, die so wenig Kohlehydrate enthält, als nötig ist, um den Urin zuckerfrei zu halten, wird der Kranke aus der Behandlung in die „Pflege" entlassen. Ein- bis zweimal wöchentlich muß da, wo Rückfälle zu erwarten stehen, ein „Fasttag" eingeschaltet werden, wobei sich der Kranke der Kohlehydrate oder auch des Fleisches ganz enthalten muß. Geht es trotzdem schlechter, so muß wieder eine klinische resp. Bäderkur einsetzen. Die Mahnung Naunyns, stets bei jeder Zuckerprobe auch eine Gerhardtsche Eisenchloridprobe auszuführen, um gegen die Acidosis auf der Hut zu sein, kann nicht warm genug der Beherzigung emp-

fohlen werden. Bezüglich besonderer Kurmethoden des Diabetes, als da sind Pflaumenkur, Milchkur, vegetarische Behandlung, Kartoffel- und Hafergrützenkur ist Naunyn der Meinung, daß dadurch nur gelegentlich Erfolge erreicht werden können, die auf der dadurch gesetzten Eiweißentziehung oder toleranzstärkenden Unterernährung beruhen. F. Umber (Altona).

(Deutsch. med. Wochenschr., Nr. 25.)

U. Friedemann und S. Isaac haben an der II. medizinischen Klinik zu Berlin Versuche über **Eiweißimmunität und Eiweißstoffwechsel** angestellt, deren wichtige Ergebnisse schon deshalb hier nicht unerwähnt bleiben dürfen, weil sie für die subkutane Eiweißernährung eventuell von praktischer Bedeutung werden können.

In der Assimilation besitzt der Organismus die Fähigkeit, das artfremde Eiweiß seiner Nahrung zum arteigenen seines Zellbestandes umzuwandeln. Die herrschende Anschauung schreibt diese Funktion vorwiegend dem Magendarmkanal zu. Es war zu erforschen, wieweit bei der Umgehung des Darmkanals die sonstigen Zellen des Körpers ähnliche assimilatorische Fähigkeit besitzen, und wenn nicht, ob dann die Maßnahmen, die sie zum Schutze gegen artfremdes Eiweiß ergreifen, wie etwa die Bildung von Antikörpern, nicht nur die Immunität zur Folge hat, sondern gleichzeitig auch zur Assimilation artfremden Eiweißes befähigt. Die Vermutung, daß eine Umstimmung derjenigen Zellen, die primär nicht zum Abbau körperfremden Eiweisses befähigt sind, mit der Immunisierung gegen dieses Eiweiß eintritt, bestätigte sich wenigstens für Pflanzenfresser. Ziegen, die durch Hungern auf konstante N-Ausscheidung gebracht worden waren, schieden nach subkutaner Zufuhr von Eiereiweiß oder Pferdeserum nicht wesentlich mehr N aus wie zuvor, d. h. sie retinierten vor Eintritt der Immunität den injizierten N, während nach der Immunisierung (es traten Präcipitine im Serum auf) die Eiweißinjektionen von einer beträchtlichen Vermehrung des Harnstoffes N gefolgt waren, die sogar die injizierte N-Menge sehr erheblich übertraf. Es fällt beim Vorgang der Immunisierung das Auftreten der Präcipitinreaktion mit dem Eintritt der spezifischen Stoffwechseländerung zusammen, und der Schluß ist berechtigt, daß eine Beziehung zwischen Antikörperbildung und Eiweißzerlegung besteht.

Dieser Abbau des parenteral eingeführten Eiweißes scheint allerdings dem Organismus nur unter größter Anstrengung möglich, er ist beim Pflanzenfresser ein Vorgang von geradezu deletärer Wirkung; vielleicht besteht eine Analogie mit der schweren Schädigung, die an Versuchstieren während der Immunisation gegen Toxine so häufig beobachtet wird, jedenfalls findet die Schädigung hier einen greifbaren Ausdruck in der großen N-Menge im Harne, die, wie gesagt, die Einfuhr sehr beträchtlich übersteigt.

Diese so durchgreifenden Unterschiede im Stoffwechsel einer für artfremdes Eiweiß immunen und nicht immunen Ziege, bestehen für den Hund nicht in gleicher Weise. Erstens zeigen die Versuche der Autoren, daß der Hundeorganismus schon von Natur befähigt ist, parenteral zugeführtes Eiweiß abzubauen, die N-Zahlen im Harn steigen konform der Zufuhr, zweitens bildet er beim Versuch der Immunisierung weder Präcipitine, noch zeigt er eindeutige Veränderungen im N-Stoffwechsel, hier sollen weitere Versuche Klarheit bringen. Während diese Resultate ebenfalls an hungernden Tieren durchgeführt wurden, zeigt ein weiterer Versuch an einem auf reine Kohlehydratkost gesetzten Hund, daß eine Zulage von Eiweiß subkutan beigebracht zur N-Retention, d. h. in diesem Falle wohl zum Eiweißansatz führt: die Fähigkeit N zu retinieren, die in geringem Grade von vornherein vorhanden ist, steigt auf 100 pCt., nachdem das Tier zum Zweck der Immunisierung mit steigenden Eiweißdosen behandelt ist. Präcipitine traten aber auch so beim Hunde nicht auf.

Jedenfalls gilt aber die in der Ernährungslehre bekannte Tatsache, daß Eiweißansatz durch reichliche Zulage von Kohlehydraten als Eiweißsparern erzielt werden kann, auch für eine Eiweißernährung, die subkutan durchgeführt wird. Ein für die Praxis beachtenswertes Resultat dieser Arbeit, die ihren eigentlichen Wert auf theoretischem Gebiete hat.

G. v. Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therap. Bd. I, Heft 3.)

Schaeffer (Heidelberg) berichtet des Genaueren über die Therapie bestimmter, der Behandlung schwer zugänglicher **Endometritisformen** und bespricht dabei zuerst die Endometritiden bakteriellen Ursprungs. Es handelt sich 1. um tief sitzende Mischinfektionen, 2. um Entzündungen bei weit klaffendem Muttermunde und gleichzeitig dauernd kranker

Scheide (Dammriß usw.), 3. um Bakterieneinimpfung in die tiefen Endometriumlagen durch unzeitige Abrasio.

Bei der zweiten Gruppe muß natürlich, um ein Dauerresultat zu erzielen, die eigentliche Ursache des Leidens, das Klaffen der Scheide, plastisch beseitigt werden.

Schaeffer verwirft die Abrasio in diesen Fällen und kann auch in der Aetzung keinen wesentlichen Erfolg erblicken. Die Abrasio ist erst dann auszuführen, wenn die chronische Eiterung beseitigt ist: und dieses letztere gelingt Schaeffer durch die Dauereinführung teerhaltiger oder harziger Oele oder liquider Fette, welche leicht resorbierbar sind. Zur Erzielung einer solchen Dauerwirkung erweitert Schaeffer die Cervix und führt jeden zweiten Tag in die ganze Tiefe des Uterus einen länglichen Wattepfropf hinein, der mit einem liquiden Fett getränkt ist. Das Ende dieser Intrauterintampons ragt aus dem Orificium externum hervor. Man tut gut, dieser Einführung eine Salbeneinspritzung vorausgehen zu lassen. Nach 24—48 Stunden treiben die durch die Einführung hervorgerufenen Kontraktionen den Tampon in die Scheide.

Unter den flüssigen Salben empfiehlt Schaeffer besonders das 10—20 proz. Guajacolvasogen; als „liquides Salbenkonstituens" erwies sich ihm folgende Mischung am wirksamsten:

Rp. *Paraffin. liquid.* . . . . *50·0*
Vasogen . . . . *20·0*
Aqu. destill. . . . . . *15·0*
Lanol. anhydric. . . . *5·0*
Itrol . . . . . . *5·0—15·0*.
M. f. ung. fere liquid. D. ad. vitr. nigr.

Ist die Absonderung besonders stark, so schickt Schaeffer der Intrauterinbehandlung die Landau'sche „Hefeeinführung" voraus: die Hefe wird dabei in den Cervicalkanal und das Scheidengewölbe eingeführt und nach 2—4 Wochen wird dann die Behandlung mit intrauterinen Verweiltampons fortgesetzt.

Kommt es in seltenen Fällen doch noch zu Rezidiven, so wendet Schaeffer die Atmokausis an, vor allem, um eine kräftige Reaktions- und Regenerationszone zu schaffen.

Bei der Metritis cirrhotica im Klimacterium, bei der es sich histologisch um alte und frische circumscripte interstitielle Endometritiden nebeneinander handelt, kommt für die Behandlung nur die Abrasio mit nachfolgender Aetztamponade oder mit Atmokausis in Frage.

Bei der Endometritis circumscripta — circumscript auftretende Schleimhautwucherungen, besonders an der hinteren Wand retroflektierter Uteri oder in einer Tubenecke, die an Ansatzstellen eines Eies oder einer Plazenta unter mangelhafter Rückbildung des Uterus entstehen — bei dieser Endometritis circumscripta ist die Abrasio besonders sorgfältig auszuführen; wegen der gleichzeitigen Subinvolutio uteri muß eine einfache Uterustamponade für mehrere Tage folgen. Aetzungen sind bei dieser Form zu vermeiden.

Die Therapie der Blutungen (Menorrhagien bei intakten Virgines) auf Grund einer Hyperplasia glandularis endometrii uteri hypoplastici leitet Schaeffer—nachdem Mittel wie Hydrastis, Styptol usw. ohne Wirkung geblieben sind — dadurch ein, daß er 24 Stunden lang einen möglichst langen Laminariastift einlegt; es folgt eine vorsichtige Ausschabung, sodann rasches Auswischen mit Eisenchloridlösung auf Watte, schließlich Uterusstamponade mit Jodoformgaze, die reichlich mit steriler liquider Jodoform- oder Itrol- usw. Salbe getränkt ist. Diese Gaze verhindert, mehrere Tage liegen bleibend, das Verkleben der gesetzten Wundflächen.

Auch die Hypoplasia glandularis endometrii eines hypoplastischen Uterus kann, wenn auch selten, zu Menorrhagien führen. Auch hier wirken fortgesetzte Tamponaden günstig; gegen die Blutung Tamponade mit Anwendung einer 20 %igen Ferripyrinlösung oder des trockenen Ferripyrinpulvers. Vor der Ausschabung ist zu warnen, da durch diese profuse Blutungen auftreten können.

Bei der Exfoliatio mucosae menstrualis bewährte sich Schaeffer das Einlegen von Laminaria und Gaze, dann kleine „Intrauterin-Verweiltampons", die mit einem teerhaltigen oder harzigen Oele oder Ung. liquidum getränkt sind und „jeden zweiten Tag mehrmals vor dem Periodentermine auf 24—48 Stunden appliziert wurden." Die Tampons werden spontan ausgestoßen.

Schaeffer wendet sich schließlich gegen eine Ausschabung der Decidua z. B. nach Aborten bei einer Hypoplasia oder Dysplasia deciduae basalis, da, wie er sich ausdrückt, „das restierende Schwangerschaftsmaterial der Decidua für die sich wiederherstellende Schleimhaut einen wertvollen neuen Grundstock zum kräftigen Aufbau abgibt".

In solchen Fällen hypoplastischer Uteri soll man „post partum immaturum und maturum" zunächst die Menstruation abwarten und dann eventuell kurettieren, „aber in schonendster Weise und mit nachfolgender Tamponade." Wenn man gleich ausschabt, dann werden die früheren Menstruationsstörungen bleiben, und es wird wieder ein Abort das Resultat sein.

Außer der lokalen Therapie ist bei diesen Erkrankungsformen natürlich die allgemeine tonisierende Behandlung von besonderer Wichtigkeit. P. Meyer.

(Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXI. Hft. 6, 1905.)

Ueber Symptomatologie und Therapie verschluckter **Fremdkörper** berichtet aus großer eigener Erfahrung heraus Georg Glücksmann. Die erste Aufgabe des Arztes besteht meist in einer freundlichen Beruhigung der in der Regel psychisch äußerst erregten Patienten. Von einer weitläufigen Anamnese sieht man natürlich ab, dagegen frage man womöglich nach der Art des geschluckten Gegenstandes, nach seinem mutmaßlichen Sitz und auch der Zeit und Gelegenheit des Verschluckens. Die heftigen Schmerzen werden jedoch namentlich beim Verschlucken spitzer Gegenstände sehr häufig in der Pars constrictorica pharyngis empfunden infolge hier entstandener Rhagaden und Fissuren. Der Patient meint in solchen Fällen dann oft, daß an dieser Stelle auch der Fremdkörper stecken müsse. Diese äußerst schmerzhaften Rhagaden sind übrigens am besten mit Höllensteinätzungen zu behandeln.

Die Entfernung des Fremdkörpers wird eingeleitet durch die Lokalinspektion von Mundhöhle, Schlund und Rachenraum, dann folgt zweckmäßig die Digitalexploration des Konstriktorengebietes. Sitzt der Fremdkörper in tieferen Abschnitten des Oesophagus, so empfehlen sich für weitere Eingriffe am meisten die von Kuhn eingeführte metallische Spiralsonde, die Trousseauschen mit Elfenbeinoliven armierten Fischbeinstäbe oder das Collinsche Instrument (Kombination der Trousseauschen Olivensonde mit einem metallischen Resonanzboden). Den sogenannten Münzenfänger hält Verfasser für höchst unzweckmäßig. Zur Extraktion des Fremdkörpers dient alsdann die Schlundzange. Da, wo möglich, bietet natürlich die Radiographie, sowie die Oesophagoskopie sehr viel wertvollere Hülfsmittel zur Erkennung des Sitzes und zur Extraktion des Fremdkörpers. Verfasser selbst benutzt zur Palpierung und Extraktion von Fremdkörpern ein eigens von ihm konstruiertes Oesophagoskop. Für metallische Fremdkörper, die supraphrenisch lokalisiert sind, hat Verfasser eine elektromagnetische Sonde konstruieren lassen, deren Pole unter Röntgenkontrolle an den verschluckten Fremdkörper herangebracht werden. Erfahrungen mit diesem Instrument liegen bisher nicht vor. Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. IX, 1.)

Juliusberg hat noch einmal die schon früher von Friedheim an der Neisserschen Klinik behandelte Frage, inwieweit die einfachen Adstringentien, besonders das Zincum sulfuricum den Silbersalzen analog wirken bei der Behandlung der akuten **Gonorrhoe**, untersucht. Es ergab sich, daß zwar bei der Anwendung des Zincum sulfuricum die Sekretion schnell schwindet, aber sehr lange sich Gonokokken finden, die nach Aussetzen der Behandlung sofort eine Rekrudeszenz der Gonorrhoe bedingen. Im Gegensatz hierzu schwinden bei Anwendung von Silbersalzen, besonders Protargol, die Gonokokken schnell und dauernd. Zur Nachbehandlung für noch bestehende katarrhalische Erscheinungen eignet sich dagegen das Zincum sulfuricum gut. Für die Behandlung der Uretritis posterior sind Instillationen von Arg. nitric. $^1/_4$ % mittels Guyon-Instillateurs am besten.

Buschke.

(Münch. med. Wochenschr. 1901, Nr. 4.)

Auf Grund eigener Beobachtungen und der in der Literatur niedergelegten Erfahrungen bespricht Rudski den Verlauf und die Behandlung der **Gonorrhoe bei Knaben.** Dieselbe ist zwar nach den Erfahrungen des Referenten nicht sehr häufig, jedenfalls bei weitem nicht so häufig wie die analoge Erkrankung kleiner Mädchen, hat aber doch immerhin praktische Wichtigkeit. Die Gonorrhoe der Knaben nimmt nicht so selten einen schweren und langsamen Verlauf. In einem Falle konnte der Autor noch am 130. Tage Gonokokken nachweisen. Zur Behandlung eignen sich am besten Silbersalze und forcierte Injektion von Largin und Protargol $^1/_4$—$^3/_4$ %. Innerlich wird Oleum santali empfohlen. Zur Konstatierung der Heilung verlangt Rudski nicht nur das Schwinden von Gonokokken, sondern auch von Eiterkörperchen aus dem Sekret. Buschke.

(Monatsber. f. Urologie, X. Bd., H. 6.)

Einen neuen **Heißluftapparat** empfiehlt Karl Mirtl. Er weist zunächst darauf hin,

daß man bei den bisher üblichen Systemen fälschlicherweise von überhitzter „trockener“ Luft gesprochen habe. Denn der erhitzten Luft sind stets die Verbrennungsprodukte und das Schwitzwasser beigemengt. Bei seinem neuen Apparat wird die zu applizierende heiße Luft erhitzt durch eine Heizschlange, die in einem Metallbehälter verläuft und in dem Dach in Form eines Schornsteins entweicht. Das von dem erkrankten Gliede abgegebene Verdunstungswasser wird am Boden des Heizkastens abgeleitet und in den Schornstein hineingeleitet. Der Apparat stellt sich je nach der Reichhaltigkeit seiner Ausstattung auf 75 Mark und darüber.

Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. IX, 3.)

Die Anwendung der **Hitze** bei Lungenerkrankungen empfiehlt Heermann. Er wandte sie lokal an bei Pneumonien, trockener Pleuritis, pleuritischen Exsudaten, bei Lungenverdichtungen und Schleimhautschwellungen, bei Cyanose und Atemnot aus anderen Ursachen. Verfasser will gute Erfolge gesehen haben.

Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. IX, 3.)

Von Lipschütz und mehreren anderen Autoren wird ein neues Jodpräparat, **Jothion,** empfohlen, das bei kutaner Applikation gute Jodwirkung entfalten soll. Es ist dies ein Jodwasserstoffsäureester, der in Alkohol, Chloroform, Aether, Benzol in jedem Verhältnis mischbar, in Olivenöl und Glycerin löslich ist. Lipschütz hat das Präparat aufgepinselt und dann die Fläche mit Reispuder bedeckt. Bei tertiären Syphiliden hat es anscheinend eine gute Wirkung, Nebenwirkungen bleiben aber auch nicht aus. Es wird in allen solchen Fällen eventuell verwendet werden können, wo besonders bei innerer Darreichung Magendarmstörungen auftreten. Inwieweit hier wirklich eine kutane Wirkung allein sicher vorliegt, erscheint dem Referenten noch nicht ganz sicher erwiesen, da es sich nach Angabe von Lipschütz um einen flüchtigen Stoff handelt. Buschke.

(Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 74, H. 2 u. 3.)

Für die Berechtigung frühzeitiger blutiger Eingriffe bei subkutanen **Knochenbrüchen** tritt in längerer Arbeit Fritz König ein, gestützt auf 20 Operationen, zu denen die Eingriffe bei Patella- und Olecranonfraktur nicht mitgezählt sind. Nach seiner Ansicht gibt es gewisse diagnostizierbare Frakturformen, bei welchen nur ein operativer Eingriff bald nach der Verletzung eine wirklich gute Heilung ermöglicht, und deshalb auch der ausgezeichneten Bardenheuerschen Methode mit Extension usw. vorzuziehen ist. Nachdem bei seinen 20 Operationen auch eine leichte Wundinfektion nie eingetreten ist, erkennt er diese Gefahr nicht an. Die Erfolge der operativen Eingriffe hängen wesentlich von der Technik ab, welche nur die direkten Repositionshindernisse beseitigen und die Fixation in reponierter Stellung sichern soll, ohne die den Callus fördernden Blut- und Gewebsmassen an der Frakturstelle, mehr als hierzu erforderlich ist, fortzuräumen. Sehr wichtig ist eine sorgfältige Nachbehandlung, die nach Heilung der Operationswunde mit besonderer Berücksichtigung der Funktion des gebrochenen Gliedes frühzeitig einzusetzen hat.

Im speziellen Teil wird bei den Schaftfrakturen den frühzeitigen blutigen Eingriffen nur eine geringe Rolle zuerteilt. Auch eine Ausheilung in Dislokation hindert hier z.B. bei Schrägbrüchen des Unterschenkels die Funktion nicht, wenn nur die Stellung im ganzen richtig war. Nur bei gewissen isolierten Brüchen an Radius und Ulna und am Oberschenkel kann man dazu genötigt sein, operativ zu korrigieren. Viel wichtiger ist die Frage bei subkutanen Brüchen in und um die Gelenke, weil hier von fehlerhafter Aufheilung leichter Funktionsstörungen bleiben, die sich durch die Dislokation erklären. Die Brüche der Patella und des Olecranon, der Tubercula, des Epicondyl. intern. usw. werden hier besprochen, letzteren will König fixieren, wo er ganz an der Basis abgebrochen ist, weil in diesem Fall der N. ulnaris ungeschützt ist. Die Versprengung kleiner Knochenteile ins Gelenk (Epicondylus, Radiusköpfchen) zwingt zu frühzeitiger Operation — d. h. immer etwa nach einer Woche. Die Verdrehung der Fragmente spielt auch bei der Fraktur des Cumerus am oberen und unteren Ende eine große Rolle, und König belegt mit einem Röntgenbilde, wie man die des Condyl. ext. diagnostizieren kann. Auch die Y-Brüche an Ellbogen- wie Kniegelenk, sowie gewisse Frakturen am Fußgelenk fordern zu frühzeitiger Freilegung auf. Nicht zu vergessen ist die Luxation des frakturierten Gelenkkopfs, bei der Reposition und Naht zu versuchen, aber bei erheblicher Zertrümmerung auch die alsbaldige Ausräumung nützlich sein kann. Eingehende Besprechung findet die Schenkelhalsfraktur. Von den verschiedenen Formen will König

die rein intrakapsuläre, vollständige Fraktur frühzeitig nähen, bei welcher „der Kopf am lig. teres hängt, wie der Apfel am Stiel". Die Vereinigung bleibt hier aus wegen schlechter Ernährung des Kopfteils; um diese zu verbessern, muß der Knochen genäht werden und außerdem die den Hals überziehende Kapsel. An einem lehrreichen Operationsresultat einer acht Tage nach dem Trauma genähten Fraktur bei einem 70 jährigen Mann, der einige Monate nach der Heilung an Lungentuberkulose starb, wird gezeigt, daß eine sogar durch mikroskopische Abbildung belegte feste Vereinigung nur in der vorderen mit Kapselnaht verbundenen Hälfte eingetreten war, während die rückseitige Hälfte, wo die Kapsel nicht vernäht wurde, trotz Zusammenstehen der Knochen unvereinigt blieb. Es muß also auch hier Kapselnaht angestrebt werden.

König gibt noch einige weitere Indikationen und wünscht nur, daß bei subkutanen Frakturen auch der Gedanke einer frühzeitig vorzunehmenden operativen Korrektion in die therapeutischen Erwägungen mit aufgenommen werde. Ein Literaturverzeichnis am Schluß enthält 42 Nummern.

(Selbstbericht.)

(D. Arch. f. klin. Chir., Bd. 76, H. 3.)

H. Schade hat im Laboratorium der Kieler dermatologischen Universitätsklinik die **Metall- und Jodionenkatalyse** studiert, und ist dabei zu Schlüssen gekommen, die eine Erklärung bieten könnten für den therapeutischen Effekt des Silbers, Eisens, Quecksilbers und auch des Jod. — Der Begriff der Katalyse ist erst durch die modernste physikalisch-chemische Forschung zu einem fest umgrenzten geworden; er bedeutet die Beschleunigung eines langsam verlaufenden chemischen Vorganges durch die Gegenwart eines fremden nicht in den Endprodukten der Reaktion erscheinenden Stoffes. Dem Praktiker ist ein Beispiel der Katalyse vor anderen geläufig: die Reaktion auf Blut im Urin durch die Guajakprobe. Hier wird das O des alten Terpentinöls durch die katalytische Eigenschaft des Hämoglobins auf das Guajakharz übertragen, um dieses zu bläuen. Wir wissen heute, daß z. B. Platin und Quecksilber die Eigenschaft, als solche Transportmittel zu wirken, in hohem Maße besitzen. Die industrielle Chemie hat ihren letzten großen Triumph die Synthese des Indigo nur durch eine neuentdeckte Katalyse mittels Quecksilber feiern können.

Durch diese Entdeckung angeregt, hat Schade untersucht, ob den Schwermetallen als solchen eine katalytische Kraft innewohnt und ob diese im Organismus eine Rolle spielen kann. Ich übergehe die Experimente, die sich zum Nachweis katalytischer Wirkung vorwiegend der Bläuung des Guajakharzes bedienen und zu einem positiven Resultat führen, auch eine Theorie zur Erklärung der Katalyse als elektrischem Vorgang wird aufgestellt, hier interessiert uns die Erklärung der therapeutischen Wirkung. Wenn die Metalle, und diejenigen ihrer Verbindungen die katalytische Kraft, besitzen, auch im Organismus die Funktion als Sauerstoffüberträger übernehmen können, so spielen sie dort die gleiche Rolle die man den oxyidierenden Fermenten des Organismus den „Oxydasen" zuschreibt; Schade macht dies durch Experimente plausibel. Wir gewinnen so das Verständnis, wie Eisenpräparate einen Teil der Hämoglobinfunktion übernehmen können, wie das Quecksilber auf die mannigfachen syphilitischen Produkte, die ja den Stempel einer Hemmung vitaler Vorgänge an sich tragen, vielleicht durch Begünstigung der darniederliegenden katalytischen Prozesse die heilende Wirkung übt. Zur pharmakologischen Prüfung würde es ferner von Bedeutung sein, die katalytische Kraft z. B. eines Eisenpräparates zu kennen. Es sind freilich die Ausführungen des Verfassers großenteils hypothetische Annahmen, über die erst die Zukunft entscheiden kann, sie haben aber den Vorzug, einleuchtend zu sein und finden endlich auch eine wichtige Stütze darin, daß Walton neuerdings beim Parallelmedikament des Quecksilbers dem Jod ähnliche katalytische Wirkungen erwiesen hat. G. v. Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. Bd. I, Heft 3.)

In einem sehr interessanten Artikel schildert Th. Gluck den heutigen Stand der **Nervenplastik** (Greffe nerveuse). Während man von der Sehnen- und Muskeltransplantation zum Zwecke der Wiederherstellung ausgefallener Funktionen in ausgiebigster Weise Gebrauch macht, stehen viele Aerzte der Neurochirurgie noch sehr skeptisch gegenüber. Und doch mit Unrecht, da nach den Ausführungen des Verfassers bereits ausgezeichnete Erfolge vorliegen. Die Operation besteht bekanntlich darin, daß man einen gelähmten Nerven auf das zentrale Ende eines benachbarten gesunden pfropft und mit Suturen fixiert (zentrale Implantation) oder ihn in eine

Längswunde des intakten innervationspendenden direkt oder indirekt durch dekalziniertes Knochenrohr oder lebendes Arterienrohr hindurch einnäht (periphere Implantation). So kommen z. B. bei einem gelähmten Facialis der N. accessorius-hypoglossus und glossopharyngeus als Kraftspender in Betracht. Sick und Sänger haben 1893 in einem Falle von traumatischer Radialislähmung das pheriphere Ende des N. radialis mittels einer Nervenbrücke auf den Nervus medianus mit dessen zentralem Ende in Verbindung gebracht und vernäht; der funktionelle Erfolg war ein glänzender. Liegt in der Nähe des gelähmten Nerven ein intakter motorischer Nerv, dessen Funktionsausfall nicht störend ist oder kosmetisch nicht in Betracht kommt, so durchschneidet man diesen und näht den gelähmten Nerven in den zentralen Stumpf ein. Es sind unter diesen Umständen spätere Mitbewegungen am wenigsten zu fürchten. Aber da, wo ein gelähmter Nerv eingenäht wird in den Verlauf eines intakten motorischen Nerven, treten bei der allmählichen Wiederherstellung der Funktion in dem gelähmten Abschnitte zunächst sehr störende Mitbewegungen auf, die sich aber durch Uebungstherapie nach und nach beseitigen lassen.

Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. IX, 1.)

Den gegenwärtigen Standpunkt in der **Nierenchirurgie** beleuchtet Delkeskamp an der Hand des Garré'schen Materials. Bei den Operationen bildete der lumbale Weg die Regel, nur unter besonderen Verhältnissen (Größe, Lage, Beweglichkeit, Kompressionserscheinungen anderer Organe, Fistel, unsichere Diagnose) wurde transperitoneal operiert. Die V. cava kann in Gefahr kommen, bei Operationen an der Niere verletzt zu werden, doch ist sie in mehreren Fällen mit Erfolg genäht worden. Die Erfahrung hat gelehrt, daß für die Entstehung von Wandernieren mechanische Momente eine große Rolle spielen; ein Trauma in der Nierengegend ruft beim Mann oft eine Nierenruptur hervor, wo bei der Frau eine Wanderniere die Folge ist. Am häufigsten ist die Wanderniere im 20.—40. Lebensjahr. Man sollte die Wanderniere möglichst immer zuerst orthopädisch behandeln, durch Verordnung einer einfachen Leibbinde, event. mit Pelotte, die nach Reposition der Niere im Liegen angelegt wird; auch Massage soll manchmal schnell zum Ziele führen. Erst bei Erfolglosigkeit orthopädischer Behandlung oder bei sehr schweren Symptomen (Koliken, venale Krisen, schwere Magendarmstörungen, Hämaturie, Vergrößerung der Niere) ist die Nephropexie am Platz. — Das hervorstechendste Symptom bei Hydronephrose ist der Schmerz, dumpf oder heftig und anfallsweise wie bei Nephrolithiasis. Die Therapie der Hydronephrose ist sehr konservativ geworden; sie bezweckt Herstellung besserer Abflußverhältnisse für den Harn nach dem Ureter; die Nephrektomie ist erst berechtigt, wenn das Nierengewebe ganz oder fast ganz zerstört ist, oder wenn Eiterung mit Fieber besteht oder schon jahrelang eine stark absondernde Fistel vorhanden ist. Selbst eine einfache Punktion kann zur Heilung führen. — Bei Pyonephrosen ist die Nephrotomie das Normalverfahren, dem die sekundäre Nephrektomie bisweilen anzuschließen ist; nur bei sehr großer Pyonephrose, bei der das Nierenparenchym stark verdünnt oder verändert ist, oder wenn ein vielkammeriges Höhlensystem besteht, wird die primäre Nephrektomie ausgeführt. — Die Nierentuberkulose kann als primäre und für längere Zeit einseitige Erkrankung auftreten und die Nephrektomie kann zu völliger Heilung führen. Die hervorstechendsten Symptome der Tuberkulose sind der Nierenschmerz, der in heftigen Koliken auftreten kann, und der Harndrang; Reflexschmerzen können auch in Schulter und Hoden und Glans penis auftreten. Die Schmerzhaftigkeit des Kreuzungspunktes des Ureters und der Linea terminalis pelvis ist pathognomonisch für die Erkrankung der gleichseitigen Niere; dieselbe Rolle spielt eine Erkrankung der Uretermündung einer Niere in der Blase. Erkrankungen des Nierenparenchyms können symptomlos verlaufen, erst das Ergriffensein des Nierenbeckens macht Beschwerden. — Je früher die Operation, desto besser das Resultat. Die Methoden sind Nephrotomie, Resektion, Nephrektomie. Wenn irgend ausführbar, ist die letzte Operation zu wählen. Die operative Mortalität bei Nierentuberkulose betrug 11%, die der sekundären Nephrektomie 50%, der primären Nephrektomie 0%. — Die soliden malignen Tumoren kommen am häufigsten im frühesten Kindesalter und im 5. Dezennium vor. Die Symptome bestehen in Hämaturie, Geschwulstbildung, Schmerzen, Urinveränderung, Miktionsstörung, Kompressionserscheinungen, Allgemeinerscheinungen. Höckerige Oberfläche spricht für Malignität, nur sind die Hypernephrome glatt. Die Hyper-

nephrome kommen im mittleren und höheren Lebensalter, häufiger bei Männern, vor; sie können lange symptomlos bestehen; oft äußern sie sich im Anfang durch eine starke Hämaturie, durch Durchbruch in das Venengebiet und Metastasenbildung auf dem Blutwege. Die Prognose der Nephrektomie bei malignen Tumoren im Kindesalter ist schlecht. — Durch die Röntgenstrahlen sind nicht nur die Oxalsäuresteine, sondern auch Phosphat- und Harnsäuresteine meist gut zur Darstellung zu bringen. Hämaturie ist ein häufiges Symptom der Nephrolithiasis; die Niere braucht nicht vergrößert oder druckempfindlich zu sein. Die gleichseitige Ureterpapille der Blase zeigte sich oft vorgewulstet. Die Operation kann durch akute Symptome, z. B. Anurie, angezeigt sein; hat eine Nephrolithiasis Hämaturien hervorgerufen oder mehrere Koliken verursacht, so ist Operation am Platze. Die Operationen sind Pyelotomie, Nephrotomie und Nephrektomie. Die Nephrotomie schafft besseren Ueberblick und kommt besonders bei Infektion in Betracht. Die Nephrektomie ist am Platz, wo die Niere so verändert ist, daß ihre Erhaltung unnütz oder schädlich für den Körper wäre. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. XLIV, 1)

Die Wandlungen, die die funktionelle **Nierendiagnostik** seit ihrem noch nicht allzu langen Bestehen durchgemacht hat, legt Kapsammer kritisch auf Grund eigener Erfahrungen dar. Als einzige zuverlässige und absolut exakte Methode zum getrennten Auffangen beider Nierensekrete sieht er den doppeltseitigen Uretherenkatheterismus an. Der Frage der Urinseparatoren — trotzdem sie Luys in allerjüngster Zeit wieder in Empfehlung zu bringen sucht — steht Kapsammer ganz ablehnend gegenüber.

Eingehend wird die Frage der von v. Koranyi 1897 inaugurierten Kryoskopie besprochen. Die von v. Koranyi als Grenzwerte für den Gefrierpunkt normaler Urine aufgestellten Werte — zwischen —1,3° bis —2,3° — sind von vielen Autoren, zum Teil erheblich erweitert worden. Zudem sprechen die von Koevesi und Roth - Schulz auf Grund ihrer Verdünnungsversuche erhobenen Befunde gegen die Gültigkeit von Normalwerten für Δ des Urins. Nicht, wo der Gefrierpunkt des Urins liegt, sondern wie groß seine Veränderlichkeit bei starker Harnverdünnung ist, soll das wesentliche sein. Aber dasselbe wie Δ sagt in diesem Falle das spezifische Gewicht, denn wir messen bei dem Verdünnungsversuche nicht den Grad der Durchlässigkeit für feste Moleküle, sondern den für Wasser.

Die von Casper und Richter eingeführte Verbindung der Kryoskopie mit dem Ureteren - Katheterismus und die relative Verwertung von Δ der getrennt aufgefangenen Urine gibt nach Kapsammer wegen der leicht reflektorisch bei Ureterenkatheterismus auftretenden Polyurie keine zuverlässigen Resultate. (Auch sonst besitzt dieses Verfahren noch manche Fehlerquellen.)

Die von Kümell 1902 aufgestellten Sätze:

1. „Beträgt δ (Blutgefrierpunkt) = — 0,58 — 0,60, so bedeutet dies eine beiderseitige Nierenentzündung, eine beiderseitige Funktionsstörung, also eine Kontraindikation gegen eine Nephrektomie.

2. Der normale Blutgefrierpunkt (δ = — 0,56) schließt eine doppelseitige Funktionsstörung von vornherein aus. Kennt man die kranke Niere, so kann man ohne weiteres operieren" sind von vielen Untersuchern widerlegt und in ihrer Allgemeinheit nicht als zu Recht bestehend erkannt worden.

„Wenn wir diese Reduktion jetzt vornehmen, so bleibt von der Kryoskopie überhaupt nichts mehr für die funktionelle Nierendiagnostik des Chirurgen übrig."

Von den Methoden, die sich mit der Einführung fremder Stoffe in den Organismus und deren Ausscheidungsstadium in den Nieren befassen, hält Kapsammer die Methylenblaumethode für irrelevant (wegen der Unzuverlässigkeit des Präparates). Die von Völker und Joseph empfohlene Indigokarminmethode (0,16 g Indigokarmin wird in wässeriger Lösung intramuskulär injiziert, und 15 Minuten später die Ausscheidung mit dem Zystoskop beobachtet. Schwerkranke Nieren scheiden den Farbstoff gar nicht, weniger schwererkrankte verspätet aus) hält Kapsammer für eine Bereicherung der Nierendiagnostik, schon deshalb, weil durch das leichtere Auffinden der Uretherenmündung „die Schule des Uretherenkatheterismus gefördert wird".

Schließlich soll die Phloridzinprobe (quantitative Bestimmung des ausgeschiedenen Nierenzuckers nach subkutaner Injektion von Phloridzin) in der Form wie sie Casper und Richter 1901 verwerten (diese setzten den prozentualischen Zuckergehalt der Urine in eine direkte Proportion mit dem vorhandenen Nierenparemchym), auch zu

falschen Deutungen veranlassen, (nach Kapsammers Erklärung), wegen der reflektorischen Polyurie, denn „wenn auch die in dem gleichen Zeitraume ausgeschiedene absolute Zuckermenge sich gleichbleibt, so sinkt unter solchen Umständen natürlich der Prozentgehalt". Kapsammer will deshalb prinzipiell die Phloridzinprobe nur in Bezug auf das zeitliche Auftreten des Zuckers verwertet wissen. Injiziert man 0,01 Phloridzin subkutan, so erscheint normaler Weise der Zucker 12—15 Minuten nach der Einverleibung; erscheint er erst 20—30 Minuten, so soll dies eventuell einer reparablen, bei noch stärker verzögerter Ausscheidung einer irreparablen Funktionsstörung der Niere gleichkommen. Die von Rowsing mitgeteilten Fälle, in denen die Phloridzinprobe versagte oder die Zuckerausscheidung erst sehr spät eintrat, sucht Kapsammer in ihrer Gegenbeweiskraft zu schwächen.

Da Kapsammer auch bei leichten parenchymatösen Nephritiden mitunter bei der Phloridzinprobe normalen Beginn der Ausscheidungszeit fand, so sieht er die Niere nur dann als normal an, wenn bei Abwesenheit von Zylindern und Albumen im Harne der Zucker 12—15 Minuten nach der Injektion erscheint.

Auch Richter, dem unstreitig große Verdienste um die Ausarbeitung der funktionellen Nierendiagnostik zufällt, hält heute nicht mehr so scharf wie früher die Angabe aufrecht, daß die Sekretion der beiden Nieren, namentlich der festen Bestandteile eine gleiche oder annähernd gleiche ist. Richter glaubt die Differenzen, die in der Ausscheidungsgröße beider Nieren normaler Weise bestehen können (sie sollen nach Albarran nicht mehr wie 10—30% betragen), dadurch ausgleichen zu können, daß er die Beobachtungsdauer verlängert und den Harnleiter-Katheter 1—2 Stunden liegen läßt.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. med. Wochenschrift, Nr. 17. — Med. Klinik, Nr. 20.)

Alt bespricht in einem Aufsatz die von Pilcz an der Wiener psychiatrischen Klinik angestellten Heilversuche bei **Paralytikern.** Ausgehend von der Beobachtung, daß im Anschluß an fieberhafte Infektionskrankheiten Psychosen zuweilen zu rascher und unerwarteter Heilung kommen, behandelte Pilcz in den Jahren 1900—1904 66 Paralytiker, wie sie gerade zur Aufnahme gelangten mit steigenden Tuberkulindosen behufs künstlicher Fiebererzeugung. Der Krankheitsverlauf wurde dann bis 1904 verfolgt und damit 66 andere nicht behandelte Paralysefälle verglichen; es ergab sich, daß von den 66 Behandelten innerhalb des ersten Jahres 20 starben, von den nicht Behandelten 39, ferner, daß bei Abschluß der Beobachtung, also nach 4 Jahren von der ersten Gruppe noch 8, von der letzteren nur noch 5 am Leben waren, und zwar waren die überlebenden Tuberkulinisierten durchschnittlich in viel besserer körperlicher und geistiger Verfassung als die Unbehandelten. Im zweiten und dritten Jahre überwiegen dagegen die Todesfälle der Behandelten die der nicht Behandelten. Ohne sich den dieser Statistik anhaftenden Fehlerquellen zu verschließen, hält Pilcz die Ergebnisse für ermutigend und glaubt, daß den Kranken durch die Behandlung für eine gewisse Zeit eine größere Widerstandsfähigkeit verliehen würde, die sich allerdings später wieder verlöre.

Alt, wenngleich er die von der Wiener Schule gegebene Anregung anerkennt, hält doch den positiven Erfolg für minimal und glaubt der Paralysetherapie andere Wege weisen zu sollen. Seine Hypothese ist, daß die voraufgegangene Syphilis den Anstoß zu einer Leistungsabnahme mancher Stoffwechselorgane gegeben und damit bei an sich beschränkt umsatzfähigen oder schon anderweit geschwächten (Alkoholmißbrauch, schlechte Ernährung) Personen eine Störung des inneren Stoffabbaues und der Ausscheidung gesetzt habe, welche zur Bildung und Anhäufung von Eigengiften führen und Gefäß und Nervensystem spezifisch schädigen. Bei solcher Auffassung müßten Heilbestrebungen in erster Linie durch frühzeitige Funktionsprüfung der einzelnen Stoffwechselkomponenten Art und Grad der Insuffizienz feststellen, darnach die Ernährung regeln und ev. durch substituierende Darreichung von Organpräparaten korrigieren.

Laudenheimer (Alsbach-Darmstadt).

(Psychiatr. neurol. Wochenschr. 1905, Nr. 2.)

Eine neue **Quecksilberlampe** („Uviollampe" Schott) ist in der Jenenser medizinischen Poliklinik von E. Gottstein bei verschiedenen Hautaffektionen probiert worden. Das wirksame Prinzip sind die in reichlichem Maße entstehenden ultravioletten Strahlen, wenn man Quecksilberdämpfe im Vacuum durch den elektrischen Strom zum Glühen bringt. Verfasser hat mit dieser Belichtungsmethode sehr schöne Erfolge erzielt, namentlich bei chronischen Ekzemen. Ein Fall von Herpes tonsurans wurde in

kurzer Zeit geheilt. Gottstein empfiehlt die neue Lampe sehr warm für weitere therapeutische Versuche.

Lüthje (Erlangen).
(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. IX, 1.)

J. v. Tarchanoff, A. v. Poehl und Alfred von Pöhl geben ihre Anschauungen über die Bekämpfung einiger Autointoxikationen und die Entgiftung von Toxinen durch die **Spermin**therapie in einem längeren Aufsatz wieder. Nach den Pöhlschen Anschauungen erklärt sich bekanntlich ein großer Teil der Krankheiten durch mangelhafte Intraorganoxydationen. Da nun das Sperminum Pöhl die Bedeutung eines Katalysators haben soll, in dem es sauerstoffübertragend und dadurch oxydationsbefördernd wirkt, so erscheint die Verabreichung desselben als das gebotene Heilmittel bei all den Erkrankungen, die eine Folge von herabgesetzter Intraorganoxydation sind.

Referent ist der Ansicht, daß auch diese neueren Auseinandersetzungen der Verfasser nicht geeignet sind, irgend jemand zur Ueberzeugung zu bringen.

Lüthje (Erlangen).
(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. IX, 2.)

Seitdem die Röntgenstrahlen uns auch ein unschätzbares Hilfsmittel der Therapie geworden sind, scheint gerade dieses Feld sich außerordentlich fruchtbar zu erweisen. So will jetzt Görl in der Behandlung von **Strumen** durch **Röntgenbestrahlung** einen günstigen Erfolg erzielt haben; und wenn auch das Material (8 Fälle) noch nicht lange und ergiebig genug beobachtet worden ist, so fordern die Ergebnisse doch zu einer Nachprüfung von anderer Seite heraus. So hat er z. B. in einem Falle von Struma parenchymatosa innerhalb von 8½ Wochen ein Zurückgehen des Halsumfanges von 40,5 cm auf 35 cm und Verschwinden der Struma konstatieren können.

Bestimmte Vorschriften in radio-technischer Beziehung gibt Görl nicht, nur empfiehlt er möglichst weiche bis mittelweiche Röhren zu benutzen und nicht zu nahe an das zu bestrahlende Objekt heranzugehen. Die Zeitdauer der Bestrahlung soll bei weichen und vollbelasteten Röhren nicht über 10 Minuten bei 10 cm Röhrenabstand betragen, um die Haut nicht zu zerstören. Görl gibt noch als besonders auffallende Tatsache an, daß die Haut seiner mit Struma behafteten Patienten stärker auf Röntgenstrahlen reagierte, als die anderer Patienten, sodaß er es für angezeigt hält, Patienten, deren Haut sich im Verlauf einer Behandlung durch Röntgenbestrahlung besonders empfindlich verhält, auf Struma hin zu untersuchen.

Aehnliche Erfahrungen wie Görl berichtet auch Stegmann (aus dem Rudolfinerkrankenhause-Wien). Die Zahl seiner behandelten Fälle beträgt nur zwei, doch war auch hier in beiden Fällen (in dem einen Falle handelte es sich allerdings um Carcinommetastasen in der Schilddrüse) ein nennenswerter Rückgang der Strumen zu verzeichnen. Störungen des Allgemeinbefindens waren auch hier nicht durch die Behandlung eingetreten. Die Beobachtung einer stärkeren Empfindlichkeit der Haut seiner mit Struma behafteten Patienten konnte Stegmann nicht machen.

Th. Brugsch (Altona).
(Münch. med. Wochenschr., Nr. 20 u. 26.)

Daß die Gruber-Widalsche Reaktion für die Diagnose des **Typhus** kein untrügliches diagnostisches Zeichen ist, liegt in der Möglichkeit begründet, daß in klinisch und kulturell sicher gestellten Fällen von Typhus die Reaktion erst spät im Verlaufe der Erkrankung oder überhaupt nicht auftreten kann.

Derartigen Beobachtungen sind auch Falta und Noeggerath an der Baseler Klinik begegnet, so agglutinierte das Serum zweier Typhusfälle die Laboratoriums-Typhusstämme so wenig wie das Fickersche Diagnostikum, dagegen die aus dem Blute des einen Patienten gezüchteten Typhusbazillen.

Ausgehend von dem Gedanken, daß hier Rassenunterschiede, d. h. individuelle Verschiedenheiten der Typhusstämme vorliegen, untersuchten Falta und Noeggerath eine Reihe von Stämmen verschiedenster Herkunft (aus Basel, Berlin, Frankfurt, Prag, Königsberg) auf das Verhalten ihrer Agglutinierbarkeit. Es zeigte sich nun, daß das Serum des einen Patienten, in bezug auf die Agglutinierfähigkeit der Typhusstämme hier eine vollständige Stufenleiter vom schwächsten zum stärkstagglutinierbaren Stamme erkennen ließ. Ein gleiches Agglutinationsbild brachten auch zwei Sera mit jenen Typhusstämmen hervor, die von Patienten herrührten, die einen aus gleicher Infektionsquelle (wie obiger Patient) abzuleitenden Typhus überstanden hatten. Kurz, man hatte es mit einer Auswahl verschieden agglutinierbarer Typhusstämme zu tun. Die Differenzen in der schwereren oder leichteren Agglutinierbarkeit werden gewöhnlich durch die Unterschiede im Rezeptorenapparat der Typhusstämme erklärt. Diese Erklärung genügt aber nach

Ansicht von F. u. L. nicht; so fanden sie beispielsweise, daß bei längerer Dauer der Krankheit zugleich mit dem Steigen des Agglutinationstiters des Serums sich diese Unterschiede in der Agglutinierbarkeit der Stämme verwischen. Ferner waren unter diesen Typhusstämmen 2, die von den Imunsera aller dieser Typhus-Kulturen gleich hoch agglutiniert wurden. Man muß also zur ausreichenden Erklärung dieser Tatsachen, die Agglutination als eine Resultante aus den 3 Faktoren: jeweiliger Rezeptorenapparat des immunisierenden resp. krankmachenden Stammes, ferner des zur Agglutination verwendeten Stammes und schließlich des Serumspenders ansehen.

Zur Zeit, als das Serum des einen Patienten seinen höchsten Agglutinationstiter aufwies, konnten Falta und Noeggerath für einen Typhusstamm eine Hemmungsreihe aufstellen, d. h. die paradoxe Erscheinung, daß konzentriertes Serum nicht agglutiniert, während verdünntes Serum die Agglutination auslöst. Diese bereits bekannten Hemmungsreihen werden so erklärt, daß in dem Serum agglutinationshemmende Substanzen vorhanden sind, die zu den Rezeptoren der Typhusbakterien eine größere Affinität haben, als die Agglutinine. Bei stärkerer Verdünnung werden die Hemmungssubstanzen, die erheblich geringer vorhanden sind als die Agglutinine, schneller ausgeschaltet als diese. Falta und Noeggerath fanden nun u. a., daß sowohl beim Menschen wie beim Kaninchen im Verlaufe der Infektion bis zum Verschwinden der Agglutinine die Hemmungskörper ganz fehlen können, in einer anderen Reihe, daß sie zu Anfang fehlen resp. nur in geringer Menge vorhanden sein können und im Verlauf der Infektion beträchtlich anwachsen. In einer Anzahl von Fällen, wo sich die Hemmungsreihen ganz abrupt bemerkbar machten, beobachteten sie das Einsetzen interkurrenter Krankheiten.

Schließlich sahen sie auch in gewissen Fällen Hemmungskörper in solchen Mengen auftreten, daß dadurch auch bei völliger Austitrierung des Serums eine negative Agglutination vorgetäuscht wird, doch läßt sich diese letztere Fehlerquelle durch Anwendung sehr dichter Bouillons vermeiden.

Diese Hemmungskörper sind nicht hitzebeständig, und gehen bei längerem Stehenbleiben des Serums zu grunde; aus diesem Grunde können sie auch keine Proagglutinoide Eisenbergs und Volks sein, da diese erst bei längerem Stehenlassen des Serums entstehen.

Als praktisch wichtige Ergebnisse aus ihren Versuchsreihen ist wohl die von Falta und Noeggerath ausgehende Anregung hervorzuheben, daß man bei der Herstellung von Typhusbouillons zur Gruber-Widalschen Reaktion (auch des Fickerschen Diagnostikums) Bouillonkulturen mehrerer Typhusstämme verschiedener Provenienz mischen möge. Eventuell mit Beimischung von Paratyphus A. u. B.

Der Hemmungskörper wegen empfiehlt es sich, die Sera jedesmal auszutitrieren, um über eventuelle Hemmungszonen hinwegzukommen. Da Falta und Noeggerath einen negativen Ausfall der Agglutination, der sich auf Hemmungskörper im Serum zurückführen ließ, niemals gleichzeitig für alle Typhusstämme in einem Serum gefunden haben, so erhellt um so mehr die Bedeutung einer Mischbouillon verschiedener Kulturen zur Anstellung der Agglutinationsprobe. Wir dürfen wohl Falta und Noeggerath Recht geben, wenn sie schließen:

„Man muß sich eben dessen immer bewußt bleiben, daß die Agglutination nur eines der zur Diagnose verwertbaren Symptome darstellt, und daß daneben die anderen bakteriologischen und die klinischen Methoden und Beobachtungen in gleicher Weise zu Recht bestehen." Th. Brugsch (Altona).

(Deutsch. Arch. f. klin. Mediz. Bd. 83, 1. u. 2. H.)

In der letzten Zeit haben sich unsere Kenntnisse über die **tuberkulösen Affektionen der Haut** sehr erweitert. Es hat sich gezeigt, daß neben der eigentlichen Hauttuberkulose, — der Lupus, der Tuberculosis verrucosa cutis, dem Scrofuloderma, der Miliartuberkulose — noch Veränderungen sich finden, die mit Tuberkulose zusammenhängen, aber einen anderen klinischen Charakter zeigen und als Tuberkulide zusammengefaßt werden. Dieselben sind von praktisch diagnostischer und therapeutischer Bedeutung, weil sie wohl embolisch und toxischer Natur sind und sich bei intestinaler, Drüsen- usw. Tuberkulose entwickeln und so für die Deutung und Behandlung dieser Affektionen von Belang werden können. Juliusberg gibt in einem sehr instruktiven Aufsatz eine Uebersicht über die Frage. Es handelt sich bei diesen Tuberkuliden im Gegensatz zu den eigentlichen Hauttuberkulosen um lokal schnellabheilende Affektionen. Er teilt sie in 2 Gruppen: 1. in Lichen scrofulosum und ihm nahestehend die Acne scrofulosorum, 2. in die nekrotisierenden Formen, zu denen wohl auch das in letzter Zeit besonders vielfach genauer untersuchte Erythema in-

duratem Bazin gehört. Die genauere Pathogenese dieser Herde ist wohl so aufzufassen, daß es sich zum Teil um Embolieen von Tuberkelbazillen, zum Teil aber auch um rein toxisch entstandene Herde handelt. Zur genaueren Orientierung sei auf den Aufsatz selbst verwiesen. Buschke.

(Mitteil. aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir., 13. Bd., 4. u. 5. H.)

Ueber das chirurgische Vorgehen bei **Ulcus ventriculi** sind die Akten noch nicht geschlossen. Immer mehr hat man die Gastroenterostomie und Pyloro-, bezw. Gastroplastik gegenüber der radikalen Exzision bevorzugt, weil sie ungefährlicher sind, und in vielen Fällen den Beschwerden abhelfen und das Ulcus heilen lassen. Dagegen haben nun schon seit einigen Jahren Stimmen für die Exzision bei gewissen Formen des Ulcus sich erhoben (Brenner, Riedel u. a.) und in dieser Richtung bringen Ali Krogius[1]) aus der Helsingforser und Clairmont[2]) aus der v. Eiselsbergschen Klinik wertvolle Beiträge. Krogius hat in 15 Monaten viermal erlebt, daß Menschen mit Ulcus im Anschluß an Gastroenterostomie oder Pyloroplastik durch Komplikation von dem Geschwür selbst, Blutung oder Perforation, zugrunde gingen. Er hält die Palliativoperationen für gefährlich, einmal wegen dieser — jedem beschäftigten Chirurgen bekannten — Folgen, dann aber weil das zurückbleibende Ulcus carcinös werden kann, und glaubt, daß die Heilwirkung dieser Operationen überschätzt werde. Dies bestätigen die Mitteilungen Clairmonts: während sie bei rein vernarbten Prozessen unter 33 Fällen 20 Mal gute Erfolge gaben, so trat bei offenem Ulcus auf 44 Beobachtungen nur 12 Mal dauernde Heilung ein. Beide halten bei rein narbiger Stenose die Palliativoperation für indiziert, dagegen werde man, wie Clairmont sagt, durch die schlechten Dauerresultate der Palliativoperationen bei offenem Ulcus für dieses auf die radikale Methode der segmentären oder circulären Resektion gewiesen. Krogius hat schon bei 9 Fällen diesen Weg beschritten und mit 6 Patienten vortreffliche Erfolge erzielt. Eine Kranke (es handelte sich wohl von vornherein um Ulcuscarcinom), starb nach 1 Jahr an Recidiv. Es sind aber doch auch 2 Patienten im Anschluß an die Resektionen gestorben, welche einer Palliativoperation kaum erlegen wären. Das trübt die Freude an den Erfolgen umsomehr, als auch v. Eiselsberg von 8 Resezierten mit offenem Ulcus zwei verlor. Wir können daher hier noch einer weiteren Palliativoperation gedenken, der Jejunostomie, welche Lempp[1]) auf Grund von 18 Fällen der v. Eiselsbergschen Klinik bespricht. Denn es ist nicht zu bezweifeln, daß das völlige Ausschalten des Magens, womöglich auf recht lange Zeit, während doch alsbald eine ausgiebige Ernährung durch die Fistel eintreten kann, gute Chancen für die Ausheilung des Geschwürs geben kann. Von besonderem Wert erscheint dies für gleichzeitige Ulcera an mehreren Stellen eventl. mit Sanduhrmagen, überhaupt für außerpylorische Ulcera, bei denen Resektion unmöglich oder sehr schwer ausführbar ist. Bei Lempp finden wir gute Besserungen und auch völlige Ausheilung schwerer Prozesse nach der Jejunostomie, welche in der dort geschilderten Technik als einfache, unter Lokalanästhesie ausführbare Operation auch bei heruntergekommenen, ja fast ausgebluteten Menschen empfohlen werden kann. Die nach Witzel gebildete Fistel wird mit ein paar Nähten am Bauchfell fixiert, ist völlig kontinent, und geht, sobald das Drain fortbleibt, von selbst wieder zu.

Um wieder auf die Ausführungen von Krogius und Clairmont zurückzukommen, so wird der Sitz des Ulcus von Bedeutung für unser Vorgehen sein; die alten Palliativoperationen haben bei Lokalisation am Pylorus am ehesten gute Resultate, während Ulcera der kleinen Curvatur, der Vorder- und Hinterwand mehr zur Resektion auffordern. Sofern sich nicht zu große Schwierigkeiten herausstellen, soll man mehr als bisher die Excision der zur Operation zwingenden Geschwüre anstreben, sonst aber bei rein pylorischem Sitz die Gastroenterostomie, bei anderen sowie bei mehrfacher Lokalisation die Jejunostomie in Rechnung ziehen. Fritz König (Altona).

[1]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 75, H. 4.
[2]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 76, H. 1 u. 2.

Seelhorst empfiehlt auf Grund ausgedehnter Erfahrungen die Behandlung von **Strikturen der Urethra** mit Elektrolyse, Er verfährt so, daß die Strikturen mit Metallbougis bis 25 erweitert werden — eventuell wird bei sehr harten Strikturen die Urethrotomia interna voraufgeschickt —, dann wird unter Leitung des Endoskopes eine Nadel 1/2—1 cm tief in das Strikturgewebe gestoßen; es wird der negative Pol angeschlossen und ein Strom von 4 bis 6 Milliampère drei Minuten hindurchgeleitet. In einer Sitzung kann man 4 bis 5 Stellen in dieser Weise elektrolytisch be-

[1]) Arch. f. klin. Chir. Bd. 76, H. 1 u. 2.

handeln. In zwei- resp. einwöchentlichen Sitzungen wird so die Striktur allmählig zerstört. Zum Schluß wird noch mit Metallbougis nachbehandelt, eventuell noch restierendes Narbengewebe zerstört. Der Autor hat nie Komplikationen bei dieser Behandlung erlebt, im Gegensatz zu anderen Autoren, welche hauptsächlich deshalb dieser Methode gegenüber sich sehr ablehnend verhalten. Auch Referent hat diese Methode, die er früher allerdings in etwas anderer Form gelegentlich anwandte, verlassen; besonders unangenehm war ein anderweitig beobachteter Fall, in dem sich eine Urininfiltration entwickelte, welche operatives Eingreifen erforderte. Er steht auf dem Standpunkte, nicht kallöse oder resiliente Strikturen mit Bougies zu behandeln; für andere Strikturen dürfte die Urethrotomia externa eventuell mit Resektion des Narbengewebes wohl das empfehlenswerte Verfahren darstellen. Buschke.

(Centralbl. f. die Krankheiten der Harn- u. Sexualorgane, Bd. 16, Nr. 2.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Attritin und Fibrolysin.

Von Dr. **Felix Mendel**-Essen-Ruhr.

Seit meiner Publikation: Der akute Gelenkrheumatismus und die intravenöse Salizylbehandlung[1]) hat eine Reihe von Aerzten die Erfahrungen bekannt gegeben, welche sie mit der von mir beschriebenen Behandlungsmethode der rheumatischen Erkrankungen gewonnen haben. Aber während die einen sich meiner Empfehlung der intravenösen Salizyltherapie voll und ganz anschließen, ja sogar ihr Indikationsgebiet noch um ein beträchtliches vergrößern, verhalten sich andere dieser Behandlungsmethode gegenüber, und zwar ein jeder von ihnen aus anderen Gründen, mehr oder weniger ablehnend. Um nun den wahren Wert dieser Arzneianwendung für die ärztliche Praxis festzustellen, erscheint es mir angezeigt, den Gründen dieser divergierenden Beurteilung nachzuforschen. Ganz besonders die letzte derselben[2]), welche von meinem hiesigen Kollegen Doevenspeck herrührt, bedarf einer besonderen Besprechung, weil sie, wie der Verfasser selber zugesteht, „die abweichenden, d. i. die ungünstigen Erfahrungen, einen weiteren Raum einnehmen und mehr hervortreten läßt als die übereinstimmenden, d. i. die günstigen, die oft nur kurz erwähnt werden“ und durch diese Art der Darstellung Licht und Schatten der Behandlungsmethode nicht in einer den Tatsachen entsprechenden Weise zur Geltung bringt, trotzdem Doevenspeck „mit peinlicher Gerechtigkeit zu verfahren bestrebt gewesen“ ist. Denn daß seine Erfahrungen mit der von mir angegebenen Methode wirklich nicht so ungünstig sind, wie es bei der soeben skizzierten Art seiner Publikation erscheinen muß, dafür spricht am deutlichsten die ausgedehnte Anwendung (1000 Injektionen in 200 Fällen!), welche die intravenöse Salizylbehandlung bei ihm gefunden hat, obwohl sie nach seiner Ansicht „für den Arzt viel zu umständlich ist, den Patienten aber unter Umständen sofort mit unmittelbarer Lebensgefahr bedrohen kann“.

Im ersten Abschnitte seines Aufsatzes bespricht Doevenspeck ausführlich die von mir mitgeteilte Technik der intravenösen Injektion und hält sich dabei im großen und ganzen in den von mir angegebenen Bahnen, besonders bei der überaus wichtigen Feststellung, ob sich die Kanüle auch wirklich im Lumen der Vene befindet. Nur in einem Punkte ändert Doevenspeck die von mir angegebene Injektionsmethode, er läßt das Ende der Binde von dem Patienten selber halten und wenn $^2/_3$ bis $^3/_4$ der Lösung injiziert ist, soll der Patient auf das Kommando „Nachlassen“ das Ende der Gummibinde langsam und gleichmäßig (!) zurückgleiten lassen. Ich möchte dringend jeden, welcher sich mit der intravenösen Injektionstherapie befassen will, vor dieser Methode warnen; ein großer Teil der Unannehmlichkeiten (Ohnmachten, Schmerzen), über welche Doevenspeck bei der intravenösen Salizylbehandlung zu klagen hat, sind dieser Methode zuzuschreiben. Ist es an sich schon mißlich und selbst für einen nervenstarken Patienten aufregend,

---

Anmerkung des Herausgebers. Der vorstehende Aufsatz wird manchem Leser für polemische Zwecke etwas zu lang erscheinen. Dennoch habe ich geglaubt, dem Herrn Verfasser das Wort nicht beschränken zu dürfen, um damit meinerseits die Anerkennung zu bekunden, die seinem konsequenten und selbständigen Eintreten für die intravenöse Therapie gebührt. Hat F. Mendel wohl auch im Anfang etwas übers Ziel hinausgeschossen, so scheint doch aus seinen Arbeiten die Anerkennung der neuen Behandlungsart zu erblühen, welche für manche Zweke der ärztlichen Praxis eine wirkliche Bereicherung bedeutet.

[1]) Therapeutische Monatshefte. April 1904.

[2]) Therapie der Gegenwart. Juni 1905.

wenn er bei einer an ihm selbst vorzunehmenden Operation eigenhändig mitwirken und dabei noch auf den Kommandoruf des Arztes achten soll, damit ihm kein Unglück zustößt, so will es mir ferner nicht in den Sinn, wenn erst $^3/_4$ des Spritzeninhaltes injiziert ist, warum nicht auch das letzte $^1/_4$ noch in der abgeschnürten Vene Platz finden soll, ohne diese zu schädigen. Löst nach beendigter Injektion der Arzt selbst mit einem schnellen Griff die Binde, wie ich es vorgeschrieben, so ist das salizylhaltige Blut nicht länger in der Vene, als wenn das Lockern der Binde dem Patienten überlassen wird. Dieser aber bleibt, da er bei meiner Methode sein Gesicht von der Injektion abwendet, von jeder Aufregung verschont und die Operation verläuft so ruhig und ungestört, daß eine ganze Anzahl von Patienten kaum den Nadelstich in die Vene als Schmerz empfindet.

Die Ligatur vom Patienten selber lösen zu lassen, hat meiner Ansicht nach nur dann Sinn und wirklich gewisse Vorzüge, wenn dieses vor der Injektion geschieht, wie es von Rubens, Brasch und neuerdings auch von Kottmann empfohlen wird. Trotzdem möchte ich, wie bereits früher[1]) im Interesse einer ruhigen und ungestörten Injektion empfehlen, die von mir geübte Methode beizubehalten.

Wir kommen zu den Erfolgen der intravenösen Salizylbehandlung. Da Doevenspeck großen Wert auf „möglichst sorgfältige Krankengeschichten" legt, so wäre es doch wohl angezeigt gewesen, wenigstens einen einzigen der erfolgreich behandelten Fälle ausführlich mitzuteilen.

Daß die intravenöse Salizylbehandlung nicht in allen Fällen gefruchtet hat, in welchen sie Doevenspeck anwandte, ist selbstverständlich. „Bei Pleuritis sicca verlor sich durch die Injektion durchaus nicht immer der Schmerz, wie in den Fällen von Rubens und Mendel", sicherlich nicht, sondern nur in solchen Fällen, die ätiologisch auf eine spezifisch rheumatische Infektion zurückzuführen sind. Dasselbe gilt von Ischias und Lumbago, bei denen die Frage der Aetiologie oft erst ex juvantibus beantwortet werden kann. Wenn in dem einen Falle von Lumbago durch die intravenöse Salizylinjektion von Doevenspeck ein Glanzerfolg erzielt wird (Heilung in $1^1/_2$ Stunde) in einem anderen aber dieselbe Therapie absolut ohne jede Heilwirkung bleibt, so ist schon daraus allein zu folgern, daß diese beiden Erkrankungsfälle wenigstens ätiologisch nicht identifiziert werden dürfen. Und wie bei Ischias und Lumbago, so ergeht es bei den vielen anderen Erkrankungen, die unter dem Namen Rheumatismus mitlaufen, aber ätiologisch zu einem ganz anderen Gebiet der Pathologie gerechnet werden müssen. Sicherlich hätte Kollege Doevenspeck weit bessere Heilresultate erzielt, wenn er nicht wie Brugsch — wohl verleitet durch den Titel meiner ersten Publikation[1]) — bis kurz vor Drucklegung seiner Arbeit den eigentlich leitenden Grundsatz meiner Behandlungsmethode völlig übersehen hätte, weshalb ich denselben, um eine fernere falsche Beurteilung meiner Methode zu verhüten, hier nochmals anführen möchte:

„Es ist ratsam, in diesen Fällen (akuter fieberhafter Gelenkrheumatismus) zuerst die interne Therapie zu versuchen, und erst, wenn diese versagt, oder aus irgend einem Grunde nicht durchgeführt werden kann, die intravenöse Behandlung an ihre Stelle zu setzen, die dann erst ihre besten Erfolge zeitigt. Denn das eigentlichste und wichtigste Feld der intravenösen Salizylbehandlung, wo sie den größten Nutzen stiftet, liegt bei denjenigen rheumatischen Erkrankungen, bei denen die per os verabreichte Salizylsäure trotz hoher Dosen entweder ihre anfängliche Wirkung verloren oder überhaupt keine besessen hat."

Hätte Doevenspeck nach diesen Grundsätzen seine Fälle ausgewählt und nicht alle rheumatischen Erkrankungen, „ohne Ausnahme, wie sie vorkamen", gespritzt, so hätte er sich manche Enttäuschung ersparen können, um zu dem Schlußresultat zu gelangen, daß sich so vollständig mit den von mir aufgestellten Grundsätzen der intravenösen Salizylbehandlung deckt:

„Ich stehe nicht an", sagt Doevenspeck, „die von Mendel empfohlene intravenöse Salizylbehandlung als eine dankenswerte Bereicherung unserer Salizylbehandlungsmethoden zu erklären, die in erster Linie dort versucht zu werden berufen sein dürfte, wo die externe wie interne Behandlung versagt, oder aus irgend welchen Gründen Schwierigkeiten bereitet."

Etwas anderes habe ich nie gewollt und nie empfohlen. „Daß in der Therapie der rheumatischen Erkrankungen das Attritin der internen Medikation mit Natr. salicyl. keine ernstliche Konkurrenz machen kann", aber es auch nicht soll, ergibt sich aus obigem von selbst.

Zwei vorzügliche Heilerfolge möchte ich zum Schluß noch anführen, die ich in den letzten Tagen erlebte:

[1]) Münchener medizin. Wochenschr., Nr. 4, 1905.

[1]) Der akute Gelenkrheumatismus und die intravenöse Salizylbehandlung.

1. Herr R., 51 Jahre alt, Destillateur, erkrankte wie schon in früheren Jahren, im Februar unter ziemlich hohem Fieber an Gelenkrheumatismus, der durch Aspirin und Natr. salizyl. gebessert wurde. Nur der Schmerz im rechten Fußgelenk blieb, trotz innerer und äußerer Salizylanwendung. Am 10. d. Mts. machte ich die erste Attritininjektion, wodurch fast augenblicklich eine Linderung des Schmerzes erzielt wurde. Eine am nächsten Tage wiederholte Injektion brachte auch den Rest der Schmerzen zum Schwinden.

2. Frau Ingenieur M. aus R., 35 Jahre alt, erkrankte am 27. April an einer fieberhaften Halsentzündung, die in wenigen Tagen geheilt wurde. Aber schon in der nächsten Woche stellten sich Schmerzen in fast allen Gelenken, besonders in den Fußgelenken ein, die auch ziemlich stark anschwollen, sodaß ihr das Gehen unmöglich wurde. Alle vom Hausarzte verordneten Medikationen (Einreibungen, Pulver, Bäder) blieben ohne Erfolg. Am 18. Juni kam sie, von ihrem Manne geführt, mühsam und unter Schmerzen in meine Sprechstunde. Besonders die Fußgelenke waren spontan und auf Druck schmerzhaft und in der Gegend der Knöchel stark geschwollen. Schon nach einer Injektion von 4 g Attritin war die Frau imstande, allein und fast ohne Schmerzen mein Zimmer zu verlassen und sich nach Hause zu begeben. Die Schwellung der Gelenke nahm zusehends unter meinen Augen ab. Nach weiteren 4 an aufeinander folgenden Tagen vorgenommenen Injektionen von je 2 Gramm Attritin war die Frau von ihrem nun schon über 6 Wochen bestehendem Gelenkrheumatismus befreit.

Als dritten Fall möchte ich den Eigenbericht des Kollegen S. aus A. bei Darmstadt anführen, der mir am 19. Mai 1905 wörtlich schreibt: „Ich habe die ausgezeichnete Wirkung Ihrer Salizylinjektion am eigenen Leibe erfahren, nachdem ein Kollege mich auf mein Bitten hin als Versuchsobjekt benutzt hat. Ich hatte vorher wegen sehr heftiger rheumatischer Brustschmerzen Aspirin ohne Erfolg genommen. Es ist mir daher ein Bedürfnis, Ihnen für die Angabe dieser Behandlungsmethode zu danken."

Es muß als ein Vorzug der intravenösen Salizyltherapie angesehen werden, daß sie frei ist von all' den Nebenwirkungen, welche der internen Salizylbehandlung anhaften. Nach Doevenspeck sollen nun in einzelnen Fällen sich Ohrensausen und Schweiß eingestellt haben, obwohl dies, wenn wir nicht für diese Patienten eine ausgesprochene Idiosynkrasie gegen Salizyl annehmen wollen, bei der minimalen Dosis, welche zur Verwendung kommt, kaum zu erklären ist. Dabei sieht Doevenspeck das Ausbleiben des Schweißes nicht als einen Vorzug meiner Therapie an, sondern betrachtet den Schweiß als „conditio sine qua non" der Heilung bei rheumatischen Erkrankungen, und doch, das ist mir unverständlich, bekennt er sich als begeisterter Anhänger der Externa des Salizyls, ja, er möchte sogar zur Erklärung ihrer Wirkung alle physiologischen Tatsachen, welche wir über die perkutane Resorption der Medikamente kennen, in Frage stellen, um die Ueberlegenheit dieser Methode über die intravenöse Injektion beweisen zu können. Und doch wird gerade von allen Autoren der äußeren Salizyltherapie nachgerühmt, daß sie rheumatische Erkrankungen heilt ohne Schweißbildung.

Die „größere Mehrzahl" der Doevenspeckschen Injektionen war schmerzlos, nur eine „entschiedene Minderzahl" hat über Schmerzen bei der Injektion geklagt. Zwei Patienten (bei mehr als 1000 Injektionen) wurden sogar infolge der Schmerzen ohnmächtig, auch einzelne Thromben hat Doevenspeck beobachtet. Ferner schildert uns Doevenspeck im Fall X eine nach seiner Ansicht durch die Injektion hervorgerufene Embolie des rechten Unterlappens. 20 Stunden nach der Injektion wird bei einem schon früher herzkranken Patienten der ursprünglich unreine erste Ton zum systolischen Geräusch, dabei extraperikardiales Reiben, Dämpfung und Knisterrasseln R H U bei handbreiter leichter Dämpfung. Jedem unbefangenen Leser der Krankengeschichte X wird es klar, daß es sich hier um eine beim akuten fieberhaften Gelenkrheumatismus, besonders bei schon vorhandener Endocarditis, nicht seltene Komplikation handelt, nämlich um eine frische Endocarditis und Pericarditis und eine dadurch bedingte Embolie des rechten Unterlappens. Hätte diese Erkrankung mit der Salizylinjektion auch nur in irgend einem Kausalnexus gestanden, so müßte sie, wie ich das an anderer Stelle beschrieben[1]), sofort nach der Injektion sich eingestellt haben. Aber wie der Verlauf der Erkrankung von Doevenspeck geschildert wird, ist auch nicht der geringste Zusammenhang zwischen der Injektion und der erst am nächsten Tage unter Schüttelfrost einsetzenden Erkrankung aufzufinden. Ich stehe deshalb trotz der Erfahrungen Doevenspecks nicht an, die intravenöse Salizylbehandlung bei richtig ausgeführter Technik, als einen schmerzlosen und durchaus ungefährlichen Eingriff zu bezeichnen.

Die intravenöse Salizylbehandlung aber soll, wie Doevenspeck in voller Uebereinstimmung mit mir ausführt, in erster Linie dort versucht werden, wo die interne und externe Salizylbehandlung

[1]) Münchener medizinische Wochenschrift. 1901, Nr. 27.

versagt. Hier aber wird sie in wirklich rheumatische Erkrankungen oft noch glänzende Erfolge erzielen, wo andere Behandlungsmethoden versagen und besonders in den Händen des praktischen Arztes, dem nicht die kostspielige Rüstkammer der modernen physikalischen Therapie zur Verfügung steht, noch manchen Nutzen bringen.

Der zweite Teil der Doevenspeckschen Arbeit soll, wie die Ueberschrift lautet, uns über die intravenösen Thiosinamin-Injektionen berichten, obwohl der Verfasser selbst nur wenige gemacht hat, also ein abschließendes Urteil über diese Art der Thiosinaminanwendung ihm sicherlich nicht zusteht. Wollte er aber die pharmacodynamischen Wirkungen des Thiosinamins überhaupt bestreiten, die sonst von zahlreichen namhaften Autoren auch aus der allerneuesten Zeit (ich nenne Unna, Juliusberg, Lewandowsky, Roos, Boas u. a.) bestätigt wird, so ist dieser Versuch, nach den angeführten Krankengeschichten zu urteilen, die ja für uns das einzige Beweismaterial bilden, als vollständig mißlungen zu bezeichnen. Denn von den 8 angeführten Erkrankungen sind mindestens 4 von vornherein als absolut ungeeignet für die Thiosinaminbehandlung zu betrachten.

1. Fall XIII. Schwere Schädelverletzung mit starker nicht gehobener Depression des linken Seitenbeins und noch bestehenden Entzündungserscheinungen innerhalb des Schädels. Es ist mir nicht klar geworden, wie in einem solchen Falle das Fibrolysin überhaupt hätte wirken können.

2. Fall XIV. Schwellung der linken Backe nach Erysipel. Bei derartigen Erkrankungen handelt es sich nicht um „Wucherungen und gallertige Umwandlung des Unterhautbindegewebes", sondern um eine chronische Stauung im Gebiet des Lymphgefäßsystems, was ja auch die zahlreich geschwollenen Drüsen in der Umgebung der erkrankten Backe beweisen.

3. und 4. Ebenso untaugliche Objekte für die Fibrolysinbehandlung sind die beiden Fälle von Teudovaginitis crepitans, die schon wegen ihres entzündlichen Charakters von dieser Art der Behandlung auszuschließen sind, ganz besonders aber deshalb, weil die Ablagerungen zwischen Sehne und Sehnenscheide, welche das charakteristische knarrende Geräusch hervorrufen, nicht fibröser, sondern fibrinöser Natur sind (siehe König, III. Band, Seite 160): sie bestehen nicht aus Bindegewebe, sondern aus nicht organisiertem Faserstoff, und können deswegen durch Fibrolysin in keiner Weise beeinflußt werden.

5. Der Fall von Ischias scoliotica, der ein Pendant zu dem von mir geheilten bilden soll, mußte, wie der Verlauf gelehrt hat, statt mit Fibrolysin und Massage mit Bettruhe behandelt werden, ein schlagender Beweis, daß es sich nicht um perineuritische Verwachsungen, die der Fibrolysintherapie zugänglich sind, sondern um frische Entzündung in und um den Nerven handelte.

6. Die Parametritis ist nur mit 5 Injektionen, also ungenügend behandelt, sie scheidet deswegen von selbst aus.

Es bleiben also von den 8 Erkrankungen, welche uns Doevenspeck mitteilt, nur noch 2 Fälle (Narben am Unterschenkel, Verwachsungen der Appendix) übrig, welche ganz den Indikationen entsprechen, welche ich für die Fibrolysintherapie aufgestellt habe. In diesen beiden Fällen aber wurden auch von Doevenspeck Erfolge erzielt und mitgeteilt, wie sie kein anderes Heilmittel der Pharmakologie zu Wege bringt. Ist also Doevenspeck durch die mangelhaften Leistungen des Fibrolysins schwer enttäuscht worden, so hätte er sich dies ersparen können, wenn er sich bei seinen therapeutischen Versuchen an die vorgeschriebenen, pharmakologisch begründeten Indikationen gehalten und nicht ein neues Heilmittel bei Krankheitsfällen probiert hätte, die nur nach seinen theoretischen Erwägungen, aber nicht nach den tatsächlich vorliegenden pathologischen Veränderungen sich für diese Behandlung eignen.

Zugestehen muß ich Herrn Doevenspeck, daß leider durch ein Versehen bei der Fabrikation in den ersten Lieferungen Fibrolysin sich vereinzelte Ampullen mit geringen flockigen Niederschlägen befanden. In Zukunft wird dieser Fehler leicht vermieden werden und nur ein tadellos klares Fibrolysin in den Handel kommen.

Den Salizylgehalt des Fibrolysins, den Doevenspeck als Uebelstand empfindet, vermag ich leider nicht zu beseitigen, aber er stört ja nicht Herrn Doevenspeck beim Coffein natr. salic. und auch nicht beim Diuretin, das trotz seines hohen Salizylgehaltes auch heute noch unser bestes Diuretikum darstellt. Verbindet aber in unserm Verfahren das Salizyl seine antirheumatische Wirkung mit der des Thiosinamins, so kann das nach meiner Ansicht nicht als Uebelstand unserer Behandlungsmethode betrachtet werden.

Was die Anwendung des Fibrolysins betrifft, so kommt für die Praxis die intramuskuläre Injektion in die Glutäen am meisten in Betracht, die nach meinen Erfahrungen, von dem Nadelstich natürlich

abgesehen, absolut schmerzlos ist, und niemals Infiltrate macht. Ich habe bei einer Reihe von Kollegen, welche Fibrolysin anwenden, Erkundigungen eingezogen und diese Angaben von allen, selbst von denen, welche die Injektionen bei Kindern gemacht haben, in vollem Umfange bestätigt erhalten. Nach der anders lautenden Veröffentlichung Doevenspecks habe ich eine Reihe von Patienten, die 30 und mehr Injektionen an dieselbe Stelle erhalten hatten, sowohl selbst untersucht als auch von Kollegen untersuchen lassen und in keinem einzigen Falle auch nur die Spur eines Infiltrates entdecken können.

Damit ist bewiesen, daß das Fibrolysin alle diejenigen Forderungen erfüllt, welche wir an ein brauchbares Thiosinaminpräparat stellen müssen, es ist bei gleichen pharmakodynamischen Fähigkeiten im Wasser löslich und in seiner Anwendung für den Patienten erträglich. Seine Herstellung in Ampullen ermöglicht eine bequeme Anwendungsweise, und leistet gleichzeitig Garantie für ein absolut steriles Medikament.

Ein neues Heilmittel soll das Fibrolysin nicht sein, sondern nur ein brauchbares Thiosinaminpräparat. Und in diesem Sinne bedeutet es, wie ich glaube, und wie auch Kollege Doevenspeck zugibt, einen kleinen Fortschritt in der Thiosinamintherapie.

Am Schlusse seines Aufsatzes spricht sich Doevenspeck über die Gründe aus, „weshalb sich die intravenöse Therapie in der allgemeinen Praxis nicht einbürgern will." Sie erscheint ihm, „da sie stets die geübte Hand des Arztes erfordert, viel zu umständlich und kann den Patienten unter Umständen mit sofortiger Lebensgefahr bedrohen." Um so mehr müssen wir den Mut des Kollegen Doevenspeck bewundern, der sich trotzdem „seit längerem mit Versuchen über endovenöse Einführung des Colchicin, Jodcolchicin und Jodjodkalium beschäftigt." Ich hoffe, daß seine Versuche zu einem für die Praxis brauchbaren Resultate führen und dadurch zum Ausbau der endovenösen Injektionstherapie beitragen, die nach meiner Ansicht bei richtig ausgeführter Technik und zweckentsprechender Auswahl der Medikamente frei ist von jeder Gefahr für den Patienten und schlagende Beweise geliefert hat, daß sie imstande ist, zur Renaissance der pharmakodynamischen Therapie beizutragen.[1])

[1]) Liebreich, Therapeutische Monatshefte. 1901. Nov.

Zur ambulanten Behandlung der Unterschenkelgeschwüre.

Von Dr. **Moos**-Heilbronn.

Der sehr beachtenswerte Artikel von Loele-Winzig in dem April-Hefte ds. Zeitschr. 1905 giebt mir Veranlassung zu einigen Bemerkungen, da ich der Behandlung des Ulcus cruris seit mehreren Jahren besondere Aufmerksamkeit zuwende. Nach meinen Erfahrungen sollte das Ulcus cruris nicht mehr als eine crux medicorum angesehen, sondern geradezu ein Schoßkind der praktischen Aerzte werden, denn bei einiger Geduld seitens des Kranken wie des behandelnden Arztes bleibt der Erfolg kaum aus, und der Dank des bislang gequälten Patienten ist dem Arzte der sichere Lohn für die geringe Mühe, der er sich hierbei unterzieht.

Bei der Behandlung kommt es einzig und allein auf die Beseitigung der Stauung und die Entwässerung der Gewebe an. Zu diesem Behufe bediente ich mich durch mehrere Jahre hindurch der Pasta peptonata Schleich: auf die mit Glutolserum oder Xeroform dünnbestreute Geschwürsfläche, einige Lagen Verbandgaze, Einpinselung des ganzen Unterschenkels von den Metatarsophalangealgelenken aufwärts bis in die Nähe des Kniegelenkes mit der gen. Paste mittels eines Borstenpinsels, Wattebäuschchen auf die Knöchelgegend, darüber 1—2 8 cm breite Mullbinden oder eine Cambricbinde und darüber 1—2 Stärkebinden unter mäßigem Drucke. Je nach der Stärke der Sekretion Verbandwechsel nach 1—2 Wochen. Im allgemeinen werden diese Verbände selbst bei großen Geschwüren (das größte zur Beobachtung und auch zur Heilung gekommene war 20 cm lang und 10 cm breit) gut vertragen. Zuweilen sieht man Suffusionen in der Umgebung des Geschwürs. Die Patienten klagen in den ersten Tagen meistens über Schmerzen, bald aber sind diese mit dem Abschwellen des Unterschenkels endgültig verschwunden, und die Kranken sind in der Lage, ungehindert ihrem oft anstrengenden Berufe (z. B. Weingärtner) nachzugehen.

Seit einem Jahre bin ich von dieser etwas zeitraubenden Behandlung so ziemlich abgekommen und zu der Leukoplast-Behandlung nach den Vorschriften Bayntons (cfr. Hofmeister, Verbandtechnik) übergegangen, die ich nicht warm genug

empfehlen kann. Die 3,75 cm breiten Streifen einer Beiersdorfschen Leukoplastrolle werden möglichst glatt unter gleichmäßig leichtem Zuge herumgelegt und zwar so, daß die freien Enden sich auf der Vorderseite des Unterschenkels bezw. Fußes kreuzen, wobei die einzelnen Streifen sich dachziegelförmig decken. Je nach der Lage des Ulcus muß die Anordnung der Streifen modifiziert werden. So beginnt man zuweilen an der Fußsohle und läßt die Enden über dem Unterschenkel sich kreuzen, im Verlaufe des Verbandes kann man sich aber auch genötigt sehen, im unteren Drittel des Unterschenkels zu beginnen und die Enden auf dem Fußrücken sich kreuzen zu lassen. Die Hauptsache ist, dass das Ulcus und seine Umgebung distal und proximal einem gleichmäßigen Drucke ausgesetzt wird. Anfänglich lege ich auf die Geschwürsfläche eine mit schwach verdünnter essigsaurer Thonerdelösung getränkte Verbandgaze-Kompresse, die man aber bald weglassen kann.

Ein Fünfmarkstück großes Geschwür bei einer älteren Frau in der Nähe des äußeren Knöchels mit mißfarbigem Geschwürsgrunde und jauchigem Sekrete heilte nach vieljährigem Bestehen — die Frau sah geradezu kachektisch aus und konnte kaum mehr ihrem Berufe nachgehen — unter dem Leukoplastverbande nach 15 Verbänden binnen zwei Monaten; anfänglich Verbandwechsel nach 3—4 Tagen, später 1—2 wöchentlich. Zur Nachbehandlung bezw. in prophylaktischer Hinsicht empfehle ich dauerndes Tragen einer Hahnschen Binde oder eines Gummistrumpfes.

Ueber den Gebrauch von Halspastillen.

Von Dr. **W. Zeuner**-Berlin.

Bekanntlich haben im Verlaufe des letzten Jahrzehntes viele Forscher darauf hingewiesen, deß eine ganze Reihe von Krankeiten die Tonsillen als Eingangspforte benutzen, speziell vom Gelenkrheumatismus, von Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten, vielen Erkältungszuständen und von der Influenza hat sich dies mit mehr oder weniger Bestimmtheit nachweisen lassen. Jeder Praktiker kann bestätigen, daß diese Affektionen oft mit mehr oder minder heftigen Mandelentzündungen anfangen oder in ihrem weiteren Verlaufe davon begleitet sind. Auch von der Skrofulose und Tuberkulose nehmen manche Autoren an, daß sie wenigstens in zahlreichen Fällen auf diesem Wege in den Organismus eindringen. Daß die Syphilis gar nicht so selten ihren ersten Sitz auf den Tonsillen nimmt, ist seit langem bekannt. Selbst bei Typhus und Pocken kommt im Beginne häufig genug eine geringe Angina vor. Von eitrigen oder phlegmonösen Halsentzündungen geht mitunter sogar eine allgemeine Sepsis mit Nephritis oder Abszessen aus. Mancher Mittelohrkatarrh entwickelt sich erst im Gefolge einer Angina. Es ist nicht zu verwundern, daß die Tonsillen oft den Bakterien den ersten Eintritt in den menschlichen Körper ermöglichen, denn wenn man die Mandeln bei vielen Kranken untersucht, so erstaunt man meistens über die tiefen Krypten und Furchen und Spalten, die sich hier vorfinden und natürlich den Bazillen die bequemsten und ungestörtesten Schlupfwinkel darbieten. Besonders solche Personen, die an großer Neigung zu Erkältungen und Halsentzündungen leiden, zeigen in der Regel hypertrophische, tiefzerklüftete Mandeln. Daraus erhellt ohne weiteres, wie nützlich es ist, diese Organe gesund zu erhalten und nach Möglichkeit öfters zu reinigen. Zu diesem Behufe stehen uns nun außer Gurgelungen und spezialistischen Eingriffen die Halspastillen zu Gebote, die in der Viktoria-Apotheke, Berlin SW., Friedrichstr. 19, von Dr. Laboschin nach meinen Angaben hergestellt werden. Sie enthalten als Hauptbestandteil Guajakharz, dem als Corrigentia Anaesthesin, Menthol und Ol. Rosarum zugesetzt sind. Wie ich bereits an anderer Stelle[1]) kurz ausgeführt habe, dienen sie nicht nur bei den verschiedenen Formen von Tonsillitis zur Säuberung und Entfernung von aufgelagerten Bakterienmassen und diphtherieähnlichem Belag, sondern auch als Prophylaktikum, da sie die Schleimhäute des Rachens und Halses erfrischen und vor Katarrhen schützen. Ihr Gebrauch erspart Ueberanstrengung durch allzuhäufiges Gurgeln und schont somit die affizierten Gewebspartien, indem diese ruhig gestellt werden. Infolge ihres angenehmen Geschmackes werden diese Halspastillen selbst von verwöhnten und empfindlichen Leuten gern genommen; man läßt sie einfach im Munde langsam zergehen. Als weiterer Vorzug derselben darf es wohl gelten, daß sie auf der Reise, bei der Arbeit

[1]) Therap. Monatshefte. Dezember 1904. Halspastillen bei Mandelentzündungen.

und unterwegs angewendet werden können, weil sie jedermann in einer kleinen Schachtel à 1 Mk. bei sich tragen kann. Gewöhnlich merken ja die Patienten, die von häufigen Halsaffektionen geplagt sind, bei Zeiten das ominöse Wiederauftreten von Kratzen, Stechen und Drücken beim Schlucken, dann ist es geraten, alsbald die Halspastillen zur Hand zu nehmen, um den Ausbruch der Krankheit hintanzuhalten. Gerade bei Durst und Trockenheit sowie bei der Beschäftigung und bei Ausübung von Sport sind sie ein ausgezeichnetes Erfrischungsmittel. Gegen Hustenreiz und Verschleimung im Halse helfen sie sehr gut; selbst bei Tuberkulösen beobachtet man danach oft Linderung und Abnahme des quälenden Hustenkitzels, soweit dieser im Halse sitzt. Auch bei Rachen- und Kehlkopfkatarrhen mit Heiserkeit oder belegter Stimme sind sie angebracht.

Wenn wir auch nicht so weit gehen wollen wie Mackenzie, der behauptete, einen günstigen Einfluß von Guajak auf Carcinom beobachtet zu haben, so besitzen wir doch unverkennbar in diesem Harz von Lignum sanctum einen Stoff, der immerhin in recht erwünschter Weise reinigend, kräftigend und heilend auf die Halsorgane einzuwirken vermag. Der an sich höchst kratzende und scharfe Geschmack ist hier nach vieler Mühe dermaßen gut verdeckt, daß selbst Kinder die Halspastillen anstandslos nehmen können. Dies ist bei der ungemeinen Verbreitung von Mandelanschwellungen und bei der Schwierigkeit des Gurgelns in der Kinderwelt gewiß nicht unwichtig und nicht unwillkommen.

Ueber angeborene Pylorusstenose.

Von Dr. **E. Loew**-Königshütte.

Zum Kapitel der angeborenen Pylorusstenose gestatte ich mir den nachfolgenden Beitrag zu liefern, welcher insbesonders hinsichtlich der erfolgreich eingeleiteten Therapie von Interesse sein dürfte.

Es handelte sich um einen gut entwickelten Säugling, welcher seit dem Tage der Geburt trotz bester Ammenkost an sturzweisem Erbrechen litt. Die Symptome waren für Pylorusstenose äußerst charakteristisch: Etwa 1/2 bis 1 Stunde nach der Nahrungsaufnahme wurde das Kind sehr unruhig, wetzte den Kopf hin und her, das Epigastrium ließ deutlich die Konturen des Magens erkennen, welcher sich gegen die Bauchwand mit peristaltischen Bewegungen aufbäumte, bis profuses Erbrechen erfolgte. Trotz zwei bis drei Mal täglich vorgenommenen Magenausspülungen, peinlichst durch die Wage zugemessenen Nahrungsportionen, deren vom Magen toleriertes Quantum vorher gleichfalls durch die Wage experimentell festgestellt worden war, kein Erfolg, fast vollständige Anurie, Hungerstühle. Das Kind magerte schließlich zum Skelett ab, die Prognose erschien infaust. Da trat plötzlich eine Wendung zum besseren ein, nachdem versuchsweise dem Kinde unmittelbar nach jeder Mahlzeit ein Eßlöffel Karlsbader Mühlbrunnen verabreicht worden war. Das Kind behielt nunmehr die Nahrung vorzüglich, brach nur selten und nicht mehr stoßweise. Die Magenausspülungen konnten ausgesetzt werden. Der kleine Patient ist seitdem von Rezidiven verschont geblieben, ist jetzt 3 Jahr alt, sieht blühend aus und erfreut sich ungestörter Magenfunktionen.

Wie erklärt sich nun diese eklatante Besserung des anscheinend trostlosen Zustandes nach Einleitung einer alkalisierenden Therapie? Meines Erachtens handelte es sich bei dem Kinde um eine Stenose, bedingt durch Hypertrophie der Pylorusmuskulatur, kompliziert durch eine in den ersten Tagen nach der Geburt hinzugetretene gastrische Dyspepsie. Vielleicht zeigte der Pylorus auch minimale erosive Schleimhautdefekte peptischer Natur. Die durch Milchsäuregärung stark sauren Ingesta steigerten durch reflektorische Erregung eines Pylorospasmus die Stenose und schufen so einen Circulus vitiosus, der durch Magenausspülungen nicht beseitigt werden konnte. Letztere erwiesen sich sogar infolge der von ihnen ausgehenden starken mechanischen Reizwirkung als ein zweischneidiges Schwert. Die erlösende Therapie war erst der Gebrauch eines alkalischen Wassers nach jeder Mahlzeit, offenbar infolge von Neutralisierung des stark sauren Mageninhalts und hierdurch bedingte Aufhebung des den Pylorusspasmus auslösenden Reizes. Die Oligurie schwand nunmehr, es traten reichliche Stühle auf, das Kind nahm rapid zu. Mit zunehmendem Tonus der gesamten Magenmuskulatur wurde das Erbrechen immer seltener und trat ein allmählicher Ausgleich der bestehenden Insuffizienz ein.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. September

Zur Beurteilung und operativen Behandlung grosser Herzbeutelergüsse.

Von **H. Curschmann**-Leipzig.

(Schluß aus Heft 8).

Wenn ich nun dazu komme, die Ausführung der Punktion des Herzbeutels eingehender zu besprechen, so müssen wir vor allem einen Blick auf die hierzu nötigen Instrumente werfen.

Die ersten wissenschaftlich und praktisch bemerkenswerten Paracentesen wurden mit dem Troikart ausgeführt. Schon sehr früh hatte man dabei, wenn auch unbewußt, gewisse antiseptische Maßregeln angewandt. Man suchte sich namentlich gegen das Eindringen von Luft in die Herzbeutelhöhle während der Operation zu schützen, ein Ereignis, was man ähnlich wie bei der Pleurapunktion beobachtet und fürchten gelernt hatte. Berühmt ist in dieser Beziehung der Schuhsche Trogapparat geworden. Andere Aerzte halfen sich damit, daß sie durch dünne Membranen die Ausflußöffnung des Instruments schützten, durch Schafdarmstücke, Condoms (Reybard, Trousseau), Goldschlägerhäutchen und ähnliches.

Auch bei der Herzbeutelpunktion zeigte der Troikart sehr bald und noch fühlbarer die Nachteile, die man von der Pleurapunktion her kennt: die Schwierigkeit des Eindringens durch die zähe Lederhaut, die man deshalb meist vorher einschneiden mußte, und die verhältnismäßige Dicke des Instruments, durch die der an sich heikle Eingriff unsicheren und ängstlichen Aerzten doppelt bedenklich wurde. So verfiel man auf die Anwendung der Hohlnadel, deren geringe Dicke und leicht eindringende Spitze jene Nachteile des Troikart vollkommen zu beseitigen schienen. Man ging sogar mit der Stärke der Nadel bis auf die der Pravazschen Spritze herunter und machte damit das Instrument wieder unwirksam.

Bald erhoben sich auch gegen die Hohlnadel berechtigte Einwände: die Gefahr der Nebenverletzung durch die scharfe freie Spitze bei zunehmendem Abfluß des Ergusses und bei den aus explorativen Gründen gelegentlich notwendigen Hin- und Herbewegungen der Nadel.

Ein großer Fortschritt war es daher, als Fiedler seine Doppelnadel angab, eine Hohlnadel, in der eng anschließend eine Kanüle mit stumpfem Ende sich leicht vor- und zurückschieben läßt. Man sticht diese Hohlnadel ein, nachdem die stumpfe Kanüle hinter die Spitze zurückgezogen ist, und schiebt sie, sowie man in den Herzbeutel eingedrungen, sofort wieder vor, wodurch nun die Spitze sicher gedeckt wird. Das Fiedlersche Instrument ist zweifellos sehr empfehlenswert und mit Recht im Gebrauch vieler Aerzte.

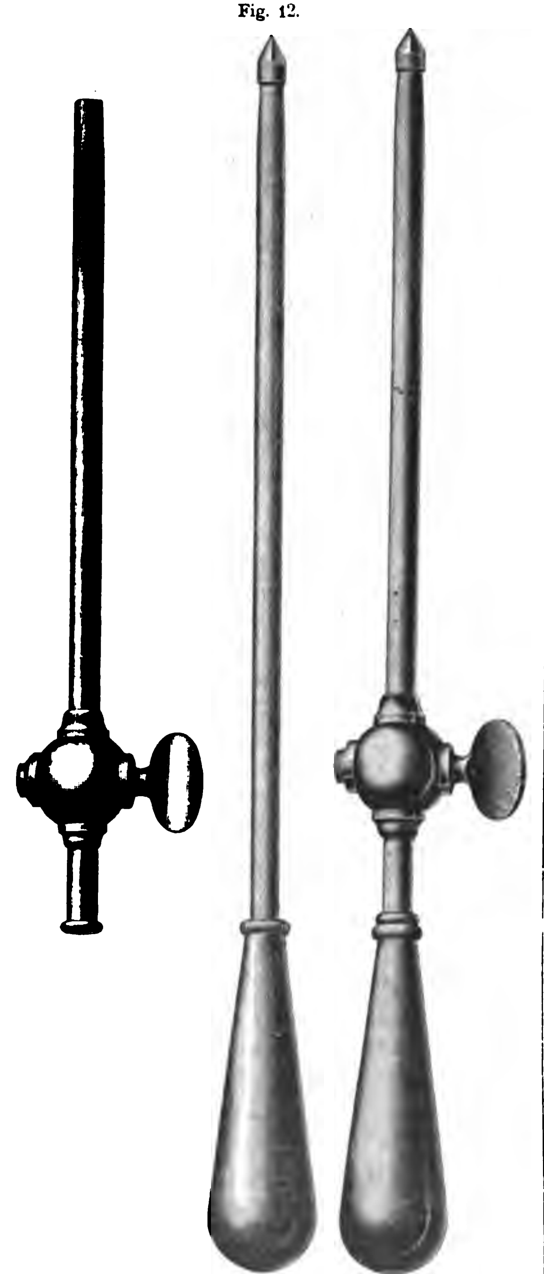
Ich selbst habe seit langen Jahren ein noch weniger kompliziertes Instrument im Gebrauch, das den von uns gestellten Anforderungen ebenso vollkommen entspricht (Fig. 12).

Von dem Troikart bin ich zu einem flachen, scheidenförmigen Instrument (*a*) übergegangen, dessen Stilet gleichfalls flach in eine doppelschneidige lanzetförmige Spitze (*b*) ausgeht. Die Kanüle ist, wie die beifolgende, in natürlicher Größe gegebene Abbildung zeigt, sehr dünn und macht darum sowie ihrer flachen Beschaffenheit wegen nur eine ganz feine Schnittwunde, also eine noch geringfügigere Verletzung wie die mit der runden Nadel bewirkte.[1]

[1] Ich möchte hier bemerken, daß ich diese dünnen, flachen „Herzbeutelinstrumente", ohne ihren Durchmesser zu verstärken, auch zum Ablassen entzündlicher und hydropischer Ergüsse der Pleura- und Bauchhöhle seit langer Zeit mit bestem Erfolge benutze. Ich habe die Anwendung wirklicher Troikarte und auch die anfangs von mir noch benutzten stärkeren flachen Kanülen jetzt ganz aufgegeben und kann überall da, wo es sich nicht um zu dicke, reichlich Fibrin haltende Exsudate handelt — und solche sind recht selten — nur zur allgemeinen Anwendung meiner dünnen Herzbeutelkanülen raten. Die scharfe Schneide des Stilets und die dünne, flache Kanüle machen, namentlich bei örtlicher Anästhesie die Punktionen so gut wie schmerzlos. Der Abfluß erfolgt in Anbetracht des so geringen Querschnittes des Röhrchens auffallend rasch, aber immer nicht so schnell wie bei dicken Kanülen, bei denen man ja durch Verstellen des Hahns und zeitweilige Unterbrechung den bekannten Schädlichkeiten eines allzu schnellen Abfließens begegnen muß. Um einen zahlenmäßigen Anhaltspunkt zu geben, führe ich an, daß bei Ascites und serösem Pleuraexsudat 1 Liter Flüssigkeit in $1^1/_2$—$2^1/_2$ Minuten aus meiner Kanüle ausfließt. Noch kürzlich entleerte ich bei einem durch Eierstockkarcinom bedingten Ascites 20 Liter Flüssigkeit in 45 Minuten.

Während die älteren Operateure bei dem durchweg großen Querschnitt ihrer Instrumente keine Sorge um den Abfluß des Ergusses hatten, ergab sich für die, die zum Extrem, den besonders dünnen Nadeln, übergingen, von selbst die Notwendigkeit, durch Saugvorrichtungen das Abfließen zu befördern.

Fig. 12.



Besonders bekannt sind in dieser Beziehung die Saugspritzen von Bowditsch und Dieulafoy und der komplizierte Flaschenaspirateur von Potain geworden, Instrumente, die in Gestalt der von Unverricht, Alexander und Fürbringer ersonnenen mehr oder weniger erhebliche Aenderungen und Verbesserungen erfuhren.[1]) Leider sind diese Instrumente und selbst das unglaublich unpraktische Potainsche noch immer im Gebrauch der Aerzte. Sie erscheinen mir ganz unnötig und in der Hand Unerfahrener nicht einmal ungefährlich. Ich wende sie nie an, bediene mich vielmehr seit langem des meines Wissens zuerst von Girgensohn[2]) und kurz danach von Fiedler[3]) empfohlenen Heberschlauches. Man vermeidet bei Anwendung des Heberschlauches die beim Gebrauch der Saugspritzen so häufigen ungleichmäßigen, forcierten Wirkungen und kann dazu noch die Saugkraft des Apparates beliebig verstärken und abschwächen, je nachdem man die Entfernung der Einstichstelle von der Ausflußöffnung des Schlauches vermehrt oder vermindert.[4])

Man hat dem Heberverfahren nachgesagt, daß mit ihm die vollständige Aussaugung der Ergüsse schwer gelänge. Ich gebe dies im allgemeinen zu, möchte es aber noch mehr wie bei Ablassung von Pleuraergüssen für die des Herzbeutels eher für einen Vorteil als für einen Nachteil halten. Es scheint mir weder notwendig, noch nützlich, sich auf das Auspumpen bis auf den letzten Tropfen zu kaprizieren, ja ich muß dies dringend widerraten. Kleinere Mengen zurückbleibenden Exsudats werden, wie ich schon vorher erwähnte, leicht von selbst aufgesogen. Daß sie eine Wiederansammlung des Ergusses begünstigten, wie manche Anhänger der Saugspritze behaupten, ist unbegründet und durch die tägliche Erfahrung widerlegt. Bei meinen zahlreichen Fällen hat sich bei günstiger ätiologischer Grundlage, so besonders bei den rheumatischen Formen der Perikarditis, eine Wiederholung der Punktion sicher nicht häufiger notwendig gemacht, wie bei anderen Methoden und die Zahl meiner dauernden Heilungen ist keinesfalls geringer.

Von den Aerzten, die zuerst planmäßig

---

[1]) Auch die Troikartspritze, die Voinitsch-Sianojentzky kürzlich angab, kann ich nicht für eine Verbesserung früherer Instrumente halten.

[2]) Berliner klin. Wochenschr., 1877.

[3]) L. c. Ich selbst habe die Heberaspiration, unabhängig von den genannten Autoren, schon 1875 angewandt. Da ich das Verfahren aber zu veröffentlichen unterließ, so kommt jenen Herren die Priorität zu.

[4]) Ich benutze zu diesem Zweck eine kleine Vorrichtung: An einer aufrecht stehenden Stange läßt sich ein das Ausflußgefäß tragendes kleines Tischchen beliebig auf- und abschieben und feststellen. Je nachdem ich das Gefäß höher oder niedriger stelle, vermindere oder verstärke ich natürlich die Heberkraft.

die operative Behandlung der Herzbeutelergüsse empfahlen und ausführten, wurden auch bei seröser Beschaffenheit kompliziertere und eingreifendere Operationsweisen empfohlen. Riolan, Skilderop und selbst Velpeau hielten, offenbar um eine Pleuraverletzung zu vermeiden, die Trepanation des Brustbeins in seinem unteren Drittel für angezeigt, und Larrey wollte gar vom epigastrischen Winkel aus zwischen Schwertfortsatz und Ansatz des 7. Rippenknorpels von unten in den Herzbeutel eindringen. Heute denkt wohl niemand mehr daran, auf so umständlichen Wegen dem Herzbeutel beizukommen.

Länger hielt sich die von Anfang an bei fast allen Formen der Ergüsse geübte Methode der Eröffnung des Herzbeutels durch den Schnitt. Sie wurde auch für die serösen Ausschwitzungen von sehr kompetenter Seite (Dessault, Larrey, Aran, Trousseau u. a.) als ausschließliches Verfahren empfohlen. In jüngster Zeit haben einzelne Chirurgen (Brentano[1]) den Versuch gemacht, das lange Zeit durch die Paracentese verdrängte Verfahren zu rehabilitieren. Brentano, als Vertreter der extremsten Richtung, möchte die Paracentese des Herzbeutels überhaupt durch die Inzision ersetzen. Er rät sogar, stets damit die Rippenresektion zu verbinden. Nach seiner und der mit ihm übereinstimmenden Aerzte Meinung soll durch dieses Verfahren die Nebenverletzung der Pleura zu vermeiden und, worauf sie besonderen Wert legen, die Aussicht auf Wiederansammlung auf das geringste Maß zu beschränken sein.

Die Frage der Nebenverletzungen der Pleura habe ich vorher schon mit der Bemerkung berührt, daß sie bei aseptischem Verfahren ohne erhebliche Bedeutung sei. Ich werde hierauf noch ausführlicher zurückkommen müssen.

Was die vollständige Entleerung betrifft, so betonte ich schon, daß ich ihr keinen besonderen Wert beilege, im Gegenteil zuweilen absichtlich nicht alles entleere und den Rest mit bestem Erfolg der spontanen Resorption überlasse.

Auch der Meinung, es könnten leichter ausgedehnte Verwachsungen der beiden Herzbeutelblätter entstehen, wenn man das Exsudat nicht vollständig, namentlich mit allem lockeren Fibringerinnsel ablasse, kann ich in keiner Weise beistimmen. Ich hatte wiederholt und erst kürzlich wieder Gelegenheit, bei Fällen, bei denen einfache Paracentese früher ausgeführt worden war, nach längere Zeit nachher erfolgtem Tode das Fehlen ausgedehnter Verwachsungen festzustellen. Meines Erachtens kommen für Eintritt oder Ausbleiben der Perikardialverwachsung nach operativen Eingriffen ganz andere Verhältnisse in Betracht, vor allem die Art und Intensität der Herztätigkeit unmittelbar und längere Zeit nach erfolgtem Eingriff.

Die Schnittmethode (meist wohl ohne Rippenresektion) ist bei nicht eiterigen Exsudaten meines Erachtens auf sehr bestimmte Fälle und Verhältnisse zu beschränken und daher nur ausnahmsweise indiziert. Ich rechne hierher vor allem jene seltenen Fälle, wo man schon bei wenig umfangreichen Ergüssen sich zur Entleerung gedrängt sieht. Hier ist zweifellos das Einschneiden und schichtweise Präparieren sicherer wie der Einstich. Außerdem kann bei ungewöhnlichen Thoraxformen, abnormer Lage und Gestaltung des Herzens und Herzbeutels und endlich bei abgekapselten Herzbeutelexsudaten nach vorausgegangener teilweiser Verwachsung der Perikardblätter die Schnittmethode sicherer und darum angezeigt erscheinen.

Wenn wir uns nun der wichtigen Frage der für die Paracentese zu wählenden Stelle zuwenden, so ist meines Erachtens aufs lebhafteste dagegen Einspruch zu erheben, daß man hier ganz bestimmte „typische" Punkte und darnach bestimmte schematische Operationsweisen aufstellt. Wir behandeln nicht das Herzbeutelexsudat nach einer im voraus festgestellten Methode, wir richten unser Verfahren nach dem einzelnen Fall, indem wir überlegen, wie wir den aus seinen individuellen und klinischen Eigentümlichkeiten erwachsenen Schwierigkeiten am einfachsten und besten entsprechen.

Natürlich muß man hierzu mit den allgemeinen anatomisch physiologischen und klinischen Verhältnissen, die bei jedem Herzbeutelergusse und seiner operativen Beseitigung in Betracht kommen, genau bekannt sein. Einen Teil der hierher gehörigen und wohl die wichtigsten Fragen habe ich früher eingehend dargelegt. Auf einige andere Punkte, die für die Wahl der Operationsstelle von vielen Aerzten betont werden, müssen wir jetzt noch näher eingehen, wobei ich im voraus bemerken muß, daß man es hier vielfach mit irrigen Auffassungen und Ueberschätzungen zu tun hat.

[1]) Deutsche med. Wochenschr., 1898.

Bei den meisten Autoren bis auf die jüngste Zeit macht sich das Bestreben geltend, auf direktem Wege ohne Nebenverletzung wichtiger anderer Teile in den Herzbeutel einzudringen. Unter den zu fürchtenden Nebenverletzungen werden überall besonders besprochen: diejenigen des Herzens, der von ihm abgehenden großen Gefäße, sowie der Gefäße der Brustwand, besonders der Art. und Ven. mammar. intern., sodann die der Lungen, der Pleura, des Zwerchfells und der ihm unmittelbar anliegenden Gebilde der Bauchhöhle, Leber, Magen, Milz und Peritoneum.

Die Frage der Nebenverletzung des Herzmuskels und der intraperikardialen Teile der großen Gefäße wird nirgends mit allzu großer Sorge behandelt. Wenn die Differentialdiagnose zwischen Herzmuskelerweiterung und Ausschwitzung gestellt ist, wenn man den früher gegebenen Anleitungen gemäß über Form, Lagerung und Durchmesser der Hauptmasse des Ergusses sich Klarheit verschafft hat, so ist die Vermeidung der Herzverletzung nicht schwer. Für ganz besondere Fälle habe ich dazu bereits empfohlen, an die Stelle der Punktion die Schnittmethode zu setzen.

Besonders schwierig und wichtig erscheint aber den meisten Autoren bis heute noch die Frage: wie kann man, ohne die Pleura zu verletzen, sicher in den Herzbeutel einstechen und hierdurch infektiöse Pleuritis und selbst Pneumothorax vermeiden? Genau kann dem natürlich nur so entsprochen werden, daß man das Instrument an der Stelle der vorderen Brustwand einführt, an der der Herzbeutel, vom Rippenfell unbedeckt, ihr unmittelbar anliegt. Die notwendige Folge hiervon ist die Einschränkung des Operationsfeldes auf einen verhältnismäßig sehr kleinen, individuell variierenden Bezirk, der dazu noch in mancher Hinsicht sich schwierig und gefahrvoll erweist. Wie wir schon früher sahen und uns nochmals durch Besichtigung der Figuren 5, 6 u. 7 ins Gedächtnis rufen wollen, liegt im fraglichen Bezirk auch bei großen Ergüssen der Herzmuskel dem parietalen Blatt des Herzbeutels und der Brustwand fast unmittelbar an. Dazu ziehen sich noch mitten durch dieses Gebiet die Vasa mammar. intern., die nur bei großer Vorsicht zu schonen sind. Und gerade der Erfüllung dieser Aufgabe ist, wie die Entwicklungsgeschichte der Herzbeutelpunktion beweist, von Anfang an von den besten Aerzten ungemein viel Fleiß und Scharfsinn gewidmet worden. Viel mehr, wie bei näherer Betrachtung ihrer Bedeutung entspricht und dazu noch zum Schaden der Operation, die man durch diese Rücksichten unnötig schwer und gefährlich machte, ja, in ihrer gesunden Fortentwicklung aufhielt. Man muß, um dies zu verstehen und auf einen anderen als den heute noch geltenden Standpunkt zu gelangen, die in Betracht kommenden topographischen Verhältnisse näher prüfen.

Versteift man sich darauf, wirklich ohne jede Nebenverletzung des Rippenfells in den Herzbeutel einzudringen, so muß das Instrument genau zwischen den vorderen Umschlagstellen der Pleuren, also zwischen der rechten und linken pleuromediastinalen Falte sich halten.

Der obere Teil des von diesen Falten begrenzten vorderen Mediastinums kommt hierbei natürlich nicht in Betracht. Er birgt die großen Gefäße mit der Umschlagstelle des Herzbeutels. Bis herunter zur Gegend des Ansatzes des 4. Rippenknorpels laufen die nur anfangs divergenten Falten hinter dem Brustbein dicht nebeneinander, die linke Falte nahe dem linken Sternalrand, die rechte demgemäß links von der Mittellinie des Sternums. Erst in der Höhe der 4. Rippe pflegen bei den meisten Erwachsenen die pleuromediastinalen Falten wieder auseinander zu gehen, um den viel beschriebenen dreieckigen Raum vollkommen zu begrenzen, in dem der Herzbeutel von der Pleura unbedeckt ist (Fig. 13). Die rechte der beiden Falten liegt meist hinter dem Brustbein. Nur selten erreicht sie in der Höhe des 5. oder 6. Rippenknorpels seinen rechten Rand. Auch die linke Falte verläuft bis zur Gegend des 4. linken Rippenknorpels meist noch hinter dem Brustbein, entfernt sich aber dann von ihm, um in schiefer Richtung nach außen und unten zu ziehen, zunächst den 5. linken Rippenknorpel an seinem sternalen Ende, dann das zugehörige Interstitium, die 6. Rippe und ihren Interkostalraum zunehmend weiter nach außen kreuzend. Zwischen dieser Falte und dem linken Sternalrand bleibt also der dreieckige Raum, wo der Herzbeutel unmittelbar erreichbar ist.

1,0 bis 1,5, selbst 2 cm vom Brustbeinrand entfernt und ihm annähernd parallel durchziehen nun die Vas. mammar. intern. diesen an sich schon sehr beschränkten und für operative Eingriffe besonders komplizierten Raum. Studiert man die anatomischen Verhältnisse noch näher, so wachsen die Schwierigkeiten. Schon bei Gesunden ist je nach der Form des Brust-

korbs und der verschiedenen Breite und Länge des Brustbeins der Verlauf der pleuromediastinalen Falten so verschieden, daß man in keinem Fall auch nur mit einiger Sicherheit auf die geschilderte Durchschnittsform und Ausdehnung des von ihnen freigelassenen Dreiecks rechnen kann. **Bochdalek** hat bereits auf diese große Variabilität aufmerksam gemacht, und erst kürzlich haben die ausgedehnten, äußerst sorgsamen Studien von **Delorme** und **Mignon**[1]) seine Auffassung bestätigt. Sie zeigten unter anderem, daß man in mehr als 30% der Fälle bei sonst normalen Individuen noch beim Einstechen im 5. Interstitium dicht am Sternalrand nicht darauf rechnen könne, die Eröffnung der linken Pleurahöhle zu vermeiden. Ihnen schließt sich **Voinitsch-Sianojentzky**[2]) mit dem Bemerken an, man dürfe für gewöhnlich erst im 6. linken Interstitium sicher auf Vermeidung der Rippenfellverletzung zählen. Rechnet man noch dazu die zahllosen Verschiedenheiten, die durch pathologische Verhältnisse bedingt sein können, durch Veränderungen der Lungen, Verschiebungen, Verwachsungen und Schrumpfungen der Pleurablätter, durch die so sehr verschiedene Größe, Lage und Gestalt des vorher erkrankten Herzens, so ist es klar, daß man bei Feststellung der vorderen Pleuragrenzen mit ganz unsicheren Verhältnissen zu rechnen hat.

Fig. 13.

Die Figur zeigt den Verlauf der A. mammar. interna, die vorderen und unteren Pleura- und Lungengrenzen, insbesondere den Verlauf der pleuromediastinalen Falten. *aa* Arter. mammar. int., *bb* vorderer Lungenrand, *cc* vordere Grenzen der pleuromediastinalen Falten.

Besonders unsicher aber wird die Form und Ausdehnung des intrapleuralen Dreiecks bei bedeutender Erweiterung des Herzens und räumlich ähnlich wirkenden großen Herzbeutelergüssen. Während hier die vorderen Lungenränder, falls sie nicht vorher verwachsen waren und die Lunge ihre Elastizität bewahrt hatte, entsprechend und bei größten Exsudaten meist ungemein ausgiebig sich zurückziehen, scheinen die pleuromediastinalen Falten wegen der ausgiebigen Fixation ihrer Basis an der Brustwand und der Herzbeuteloberfläche nur wenig beweglich und sicher nicht in gleichem Maße verschieblich zu sein. Wenn **Delorme** und **Mignon** sogar behaupten, daß der intrapleurale Raum sich bei großen Ergüssen überhaupt nicht ändere, so ist dies charakteristisch für die ganze Frage, von der Beobachtung einzelner Fälle her wohl aber zu sehr verallgemeinert. Ich selbst habe mit der Mehrzahl der Autoren doch bei erheblichen Vergrößerungen des Herzkegels nicht allein das untere intrapleurale Dreieck sich erweitern, sondern auch die oberen retrosternalen Pleuraränder wesentlich auseinanderweichen sehen. Keinesfalls darf man aber darauf hin sichere Voraussetzungen auf Größe und Form des Operationsfeldes bauen. Gerade seine Form und Beziehung zur vorderen Brustwand kann durch variierenden Verlauf der pleuromediastinalen Falten erheblich wechseln. So kann die rechte Falte weit nach links hinübergezogen oder im Gegenteil besonders stark nach rechts über den Sternalrand hinaus dislociert sein, so daß einzelne Aerzte sogar hier die Punktion auszuführen rieten. Geringer scheint die Variabilität des linken Randes zu sein. Füge ich noch hinzu, daß von mir und anderen Autoren selbst bei erheblichen Exsudaten unveränderte Größe, ja selbst Verkleinerungen

[1]) Sur la ponction et incision du péricarde, Rev. de chir., Bd. XV, 1895, und XVII, 1896.

[2]) Dissert. Petersburg 1897.

des fraglichen Raumes gefunden wurden, so mag dies endgültig beweisen, wie unberechenbar hier alle Verhältnisse sind.

Regelmäßiger sind die anatomischen Verhältnisse der Arteria mammaria interna. Nach der Angabe aller zuverlässigen Autoren verläuft sie dem Brustbeinrand parallel, 1—2 cm von ihm entfernt. Immerhin kann man auch hier, selbst unter physiologischen Verhältnissen, bemerkenswerten Abweichungen begegnen. Gerade im Bezirk des pleurafreien Dreiecks scheint ihre Entfernung vom Sternalrand öfter zu wechseln. Noch mehr ändert sich dies natürlich bei pathologischen Zuständen, wo der Gefäßverlauf den veränderten Lage- und Formverhältnissen der Nachbarteile sich anpaßt. Im ganzen ist aber die Wichtigkeit, die man der Verlaufsweise der Arterie beimißt, mehr theoretisch als praktisch begründet. Ihre Verletzungen gehören wohl zu den großen Seltenheiten und werden dementsprechend nur wenig in der Literatur erwähnt.

Eine dritte, vielfach erörterte Frage ist die nach der Form des vorderen Lungenrandes, seinen physiologischen Beziehungen zu den pleuromediastinalen Falten und seinem Verhalten beim Eintreten und Anwachsen perikardialer Ergüsse.

Nach zahlreichen fremden und meinen eigenen Erfahrungen verläuft der Lungenrand in seinen oberen und mittleren Teilen rechts wie links der pleuromediastinalen Falte parallel und nicht weit von ihr entfernt. Bei respiratorischer Mittelstellung mag diese Entfernung 1—1,5 cm, auf der Höhe der Ausatmung 1,5—2,5 cm betragen, während er bei tiefster Einatmung die Falte fast gänzlich ausfüllt. In der Gegend des Brustbeinansatzes des 4. Rippenknorpels, bei Kindern und Frauen noch etwas höher, entfernt sich jedoch der linke Lungenrand stärker von dem Verlauf der pleuromediastinalen Falte, um in einem nach außen konvexen Bogen (Incisura cardiaca) sich mehr und mehr, am meisten in der Höhe der 5. Rippe und des zugehörigen Interstitiums, vom Brustbeinrande zu entfernen und von da hinter dem 6. und 7. Rippenknorpel sich wieder der Mittellinie und der pleuromediastinalen Falte zu nähern (Fig. 13). In der Gegend der größten Ausbiegung der Incisura cardiaca entfernt sich der Lungenrand natürlich auch weit mehr als an allen anderen Stellen von der letzteren, so daß hier in nicht unerheblicher Ausdehnung die beiden Pleurablätter zusammen und unmittelbar der Brustwand anliegen.

Ebenso wie Form und Verlauf der linken pleuromediastinalen Falte wechseln aber auch schon unter physiologischen Verhältnissen die der Incisura cardiaca und damit natürlich auch die Form und Ausdehnung des Raumes zwischen ihr und dem linken Sternal- und rechten Lungenrand. Bald ist der Bogen der Incisura flacher oder stärker ausgebogen, bald beginnt er schon höher, zuweilen bereits am 3. Rippenknorpel, bald geht er früher oder an einer tieferen Stelle als gewöhnlich in den oberen Rand der Lingula über.

Mit der Erörterung der Form des linken vorderen Lungenrandes, der Incisura cardiaca, der Besprechung der pleuromediastinalen Falten mit dem von ihnen begrenzten Dreieck und der Schilderung des Verlaufes der Arteria mammaria interna durch dieses Dreieck habe ich im wesentlichen die anatomischen und physiologischen Gesichtspunkte dargelegt, nach denen man die Wahl der Stelle für die Herzbeutelpunktion früher allgemein einrichtete und auch heute noch häufig ernsthaft bemißt.

Innerhalb dieser Grenzen hat man nun links vom Sternum mit mehr oder weniger stichhaltigen Gründen alle Rippeninterstitien vom dritten bis zum siebenten zur Punktion vorgeschlagen und innerhalb der Interstitien wiederum die verschiedensten Entfernungen vom Brustbeinrand.

Die Methoden, die sich auf den dritten Rippenzwischenraum bezogen (Schuh und Skoda, Barlow, Mader u. a.), sind heute wohl ganz verlassen, besonders auch nach dem neuesten, unglücklich verlaufenen Versuch von Sharp.[1])

Auch das vierte, wie wir vorher sahen, topographisch-anatomisch ganz unsichere Interstitium, das Trousseau und andere ältere französische Autoren empfahlen, kommt wohl kaum mehr in Betracht. Weitaus am häufigsten und, wie schon erwähnt, anatomisch mit Recht, wendet man sich auch heute noch dem 5. oder 6. Rippeninterstitium zu. Nur vereinzelt und ohne genügende Begründung ist vom siebenten die Rede.

Nicht geringere Wichtigkeit wie der Wahl des Interstitiums wird bei dem Bestreben, ohne Nebenverletzung des Rippenfells in den Herzbeutel zu gelangen, in der älteren Literatur der Entfernung der Einstichstelle vom Brustbeinrand und ihrer Beziehung zur Arteria mammaria interna beigemessen. Hiernach entstanden zwei Hauptgruppen von Methoden: 1. diejeni-

[1]) Brit. med. Journ., 23. März 1895.

gen, bei denen die Punktion möglichst nahe am Sternalrand, zwischen ihm und dem Vas. mammaria interna ausgeführt wird, und 2. die, welche die Einstichstelle nach außen von den Gefäßen, also zwischen sie und die Plica pleuromediastinalis sinistra verlegen.

Wenn man durch das erstere Verfahren (intramammäre Punktion der Franzosen) der Pleuraverletzung am sichersten zu entgehen glaubte, so ist dies im allgemeinen gewiß zutreffend, vorausgesetzt, daß die pleuromediastinalen Falten nicht einmal physiologisch oder pathologisch einen abnormen Verlauf haben.

Trotzdem muß ich aber alle hierher gehörigen Methoden für unnötig und gefährlich erklären und sie verwerfen. Für mich zeigen sie nur, bis zu welchen Künsteleien theoretische, praktisch schlecht fundierte Erwägungen führen können. Wenn Schuh, Skoda, Trousseau und auch noch Baizeau[1]) während der ersten Zeit der operativen Bestrebungen das Verfahren übten, so ist dies mit den damals noch mangelhaften anatomischen und klinischen Kenntnissen zu entschuldigen. Wenn aber auch neuere Autoren, Delorme und Mignon und Woilitsch-Sianojentzky wiederum die Einstichstelle zwischen Brustbeinrand und Arteria mammaria interna verlegen (Delorme und Mignon ins 6. Interstitium), so muß dem um so mehr widersprochen werden, als sie ihre Empfehlungen auf ausgedehnte, sorgsame, topographisch-anatomische Untersuchungen zu stützen und dadurch in besonderes Licht zu setzen suchen.

Sehen wir noch einmal unsere Abbildungen (Fig. 5—7) an, und erinnern uns, daß selbst bei den größten Herzbeutelexsudaten hinter dem Sternum und nach rechts und mehr noch nach links von ihm das viscerale Herzbeutelblatt dem parietalen anliegend bleibt, so daß nicht selten nach rechts vom Sternum und nach links bis zur Mammillarlinie hin das perikarditische Reiben hörbar bleibt. Wir begreifen dann, wie gefährlich und schwierig es unter solchen Umständen sein muß, vom Sternalrand aus zwischen den eng zusammenliegenden Herzbeutelblättern ein spitzes Instrument hindurch zu schieben. Ganz abgesehen von den gewiß recht zahlreichen unveröffentlichten Fällen finden sich in der Literatur häufiger Herz- und Herzarterienverletzungen verzeichnet, die hierbei vorkamen. Und wenn man die Gefahr der Nebenverletzung selbst nicht einmal sehr hoch anschlägt[1]), so sollte man doch bedenken, wie schwierig es schon bei normal großem und noch mehr bei stark erweitertem Herzen sein muß, auf dem fraglichen Weg überhaupt in den mit Flüssigkeit gefüllten Teil des Herzbeutels zu gelangen. Ueberzeugen wir uns nur an unseren Abbildungen, wie weit unter allen Umständen der Weg ist, den das Instrument nehmen muß, bis es vom linken Brustbeinrand zwischen den zusammen liegenden Herzbeutelblättern hindurch in die linke seitliche und hintere Herzbeutelpartie gelangt, in der wir ja die Hauptmasse der Ausschwitzung zu suchen haben.[2]) Und wenn dies wirklich ohne Nebenverletzung gelingen sollte, so befindet sich die Kanüle dann in der für den Ablauf der Flüssigkeit ungünstigen Lage. Sie liegt tangential der Hauptmasse der Flüssigkeit und nicht mitten in ihr. Sucht man mit Eifer nach einer möglichst schwierigen, unbequemen Art, in den Herzbeutelerguß zu gelangen, so wird man der eben geschilderten die Palme reichen müssen.

Zum großen Teil aus dem mehr oder weniger klaren Gefühl der Schwierigkeiten der intramammären Methode ist die andere, die extramammäre, erwachsen, diejenige, bei der, wie schon erwähnt, das Instrument nach außen von der Mammaria interna und — bei strengster Observanz — zwischen ihr und der linken pleuromediastinalen Falte eingestoßen wird.

Dementsprechend empfahl schon West[3]) 2,5—3 cm vom linken Sternalrand als Einstichstelle. Hindenlang[4]) schrieb 2—4 cm Entfernung von Brustbeinrand vor und auch Bäumler[5]) punktiert 4 cm entfernt

[1]) Mémoire sur la ponction du péricarde envisagée au point de vue physiologicale et chirurgicale. Gaz. hebd. Paris 1868.

[1]) Es soll nicht geleugnet werden, daß Nebenverletzungen des Herzens nicht immer tödlich oder gefährlich sind (Floquet, Onimus, Hare, Roger, Boucher u. a.), sobald sie durch dünne Instrumente veranlaßt werden. Dies darf aber nicht bestimmend sein gegenüber den tödlichen Fällen, die Baizeau, Roache, Southey u. a. veröffentlichten. Schon ein einziger Fall wie der von Calender (vgl. West, Med. chirur. transat., Bd. 66, 1883) sollte genügen. Hier trat der Tod unmittelbar nach Eintritt des Troikart im 4. Rippenzwischenraum dicht neben dem linken Brustbeinrand durch Bluterguß in den Herzbeutel ein. Die Sektion ergab eine Verletzung der rechten Herzkammer, deren vordere Fläche der fraglichen Brustwandgegend ja unmittelbar anliegt.

[2]) Rechts vom Sternum sind die Verhältnisse in dieser Hinsicht entschieden günstiger. Doch kommt, wie schon erwähnt wurde, hier die Ausführung der Operation nur ausnahmsweise in Betracht.

[3]) Med. chir. transact. LXVI.

[4]) Deutsch. Arch. f. klin. Med. XXIV.

[5]) Pentzold u. Stintzing, Handb. d. Ther. III.

von ihm im 5. Interstitium. Schrötter[1]) macht zwar keine Maßangabe, bekennt sich aber im Allgemeinen zur „extramammären" Operationsweise.

Das größte Ansehen und entsprechende Verbreitung hat sich aber die Methode von Dieulafoy[2]) erworben. Sie gilt heute allgemein als der Typus der extramammären Operationsweise und scheint in Frankreich ziemlich allgemein, aber auch in England und Amerika[3]) und mit Modifikationen selbst in Deutschland noch häufig geübt zu werden.

Dieulafoy führt im 4., häufiger noch im 5. Rippenzwischenraum, bei Erwachsenen etwa 6 cm vom linken Brustbeinrand entfernt die Hohlnadel ein. Es liegt auf der Hand, daß bei dieser Einstichstelle die Arteria mammaria sicher vermieden wird. Während aber die anderen extramammären Methoden sich noch mehr oder weniger sorgfältig vor der Nebenverletzung der Pleura hüten, vermeidet die Dieulafoysche Punktionsweise bei vorher normalen Individuen und selbst bei größter Ausdehnung des Herzbeutels die Pleura nicht. Der Einstich geht zweifellos durch sie hindurch, nach außen von der linken pleuramediastinalen Falte. Den linken vorderen Lungenrand (Incis. cardiaca), der ja, wie wir sahen, im 5. Interstitium am weitesten vom Brustbeinrand und der Plica pleuromediastinalis entfernt ist, vermeidet dagegen die Methode mit ziemlicher Sicherheit.

Diejenigen, die an die Gefährlichkeit der Pleuraverletzung beim Herzbeutelstich glauben, vorzugsweise die Theoretiker und minder erfahrene Aerzte, haben dies der Dieulafoyschen Methode natürlich besonders zum Vorwurf gemacht. Ich möchte dem nicht allein widersprechen, sondern geradezu behaupten: Dieulafoy geht mit seinen 6 cm Entfernung nicht weit genug nach außen, er macht vor der physiologischen Stelle des linken Lungenrandes ganz unnötig Halt.

Man braucht, wenn man sich wie Dieulafoy von dem für die ganze Lehre geradezu hemmend gewordenen intrapleuralen Dreieck frei gemacht hat, sich an die physiologischen Grenzen der Incis. cardiaca um so weniger zu halten, als sich in Fällen, bei denen die Operation notwendig wird, diese Grenze stets sehr bedeutend nach außen verschiebt, ganz unverhältnismäßig viel mehr wie die Umschlagstelle des Rippenfells.

Wie wir uns schon klar machten, sind es fast durchwegs große und größte Ergüsse, die zur Punktion führen, nur ganz ausnahmsweise entschließt man sich zur Ablassung kleinerer Exsudate. Mit wachsendem Erguß aber weicht (erhaltene Beweglichkeit vorausgesetzt) der vordere und untere Lungenrand mehr und mehr und ungemein stark zurück. Die Folge davon ist dichte Berührung der Pleurablätter auf der von ihm verlassenen Strecke.

Wie weit sich der Lungenrand zurückzieht und wie ausgedehnt die Pleurablätter dann dicht zusammen liegen, haben wir aus den Querschnittsfiguren 5 und 6 ersehen, die durch die Fig. 8 und 9 dargestellten Perkussionsbefunde bestens ergänzt werden.

Aus physikalischen Gründen, die hier nicht nochmals erörtert zu werden brauchen, liegen also bei großen Ergüssen die Pleurablätter in dem fraglichen ausgedehnten Bezirk dicht zusammen. Zuweilen sind sie sogar mehr oder weniger stark verklebt. Man kann sie daher, besonders mit flachen dünnen, scharfen Instrumenten durchstechen ohne jede Gefahr, daß die fest zusammenliegenden oder selbst verklebten Blätter auseinanderweichen und dadurch der Pleuraraum vorübergehend eröffnet wird. Ebenso wenig kann beim Zurückziehen des Puntionsinstrumentes irgend etwas von dem Inhalt des Herzbeutels zwischen die Pleurablätter gelangen. Auch nach Ausführung der Punktion schließt sich, wie ich mich (wenigstens nach Anwendung meines Instrumentes) öfter überzeugen konnte, die feine, schlitzförmige Oeffnung sofort, so daß auch ein nachträgliches Aussickern aus ihr nicht wohl denkbar ist, um so weniger noch, als man ja den in dieser Hinsicht vielleicht gefährlichen Ueberdruck im Herzbeutel durch die Operation beseitigt hat. Und wenn ungewöhnlichen und schlimmsten Falles wirklich einmal ein Tropfen Flüssigkeit zwischen die Pleurablätter gelangte, so wäre dieser, da es sich fast nur um seröse, serofibrinöse oder serohämorrhagische Exsudate handelt, wohl meist so wenig virulent, daß er eine ausgedehntere Pleuritis nicht bedingen könnte. Die Beschaffenheit des Exudats und das Maß ihrer Virulenz hat man ja zudem fast immer durch Probe-

[1]) Perikarditis in Nothnagels Handb. d. spec. Path. u. Ther.

[2]) Traité de l'aspiration des liquides morbides. Paris 1873.

[3]) Vgl. Shattuck, Diagnosis and treatment of the pericarditis. Congr. of physic. and surgeons. Washington 1897.

punktion vorher festgestellt. Hat man aber das an sich recht seltene Empyem des Herzbeutels vor sich, so kommt, wie wir schon sahen, die Paracentese überhaupt nicht, sondern ausschließlich die Schnittmethode in Frage. Und sollte unter ganz besonderen Verhältnissen einmal wirklich ein Empyem punktiert werden, so würde ja, nachdem dies erkannt, die Operation mit Einschnitt oder Rippenresektion sofort anzuschließen sein und damit die Infektionsgefahr der Pleura wegfallen.

Wenn, wie so häufig, entzündliche Herzbeutel- und Rippenfellausschwitzungen nebeneinander bestehen, so beruhen sie meist auf gleichartiger Infektion und sind dann gleich und meist verhältnismäßig wenig infektiös. Vielfach wird dann die Ablassung des einen der beiden zunächst genügen. Einmal habe ich, wie schon vorher erwähnt, mit einer langen Kanüle durch das pleuritische Exsudat hindurchgehend zunächst das perikarditische Exsudat abgelassen und darnach beim Zurückziehen das Instruments auch noch das pleuritische entleert. Der Herzbeutelerguß war blutigserös, der pleuritische ohne blutige Beimengung.

Wir sehen aus alledem, daß kein Grund vorhanden ist, mit Dieulafoy vor der Stelle der physiologischen Grenzen des vorderen Lungenrandes Halt zu machen. Hat man, was ich als unbedingt berechtigt hinstellte, die Furcht vor der Pleura aufgegeben und zieht man das stets so ausgiebige Zurückweichen des Lungenrendes dazu in Rechnung, so ist nicht einzusehen, warum man statt der für den Herzmuskel immerhin noch gefährlichen Dieulafoyschen Stelle nicht eine mehr nach außen und selbst nach unten gelegene wählen darf, an der man, gegen jede Nebenverletzung des Herzens gesichert, unmittelbar in den tiefsten, massigsten Teil des Herzbeutelergusses gelangt.

Nehmen wir — auch dieser Fall soll nicht vergessen werden — an, daß einmal schon vor Beginn der Perikarditis oder gleich mit ihrer Entwicklung eine Verwachsung oder Verklebung des vorderen Lungenrandes eingetreten und er dadurch sich zurückzuziehen gehindert war, so liegt auch darin keine Gefahr, nach außen von der Dieulafoyschen Stelle zu punktieren. Die Durchführung eines dünnen, flachen Instrumentes durch die luftleere, platt komprimierte und mit den Pleurablättern verklebte Lunge ist dann ganz ohne Bedeutung und führt selbstverständlich auch nicht zu Pneumothorax.

Alles in allem: ich verwerfe jede intramammäre Operation und glaube daß die von Vielen vorgeschlagene extramammäre mit peinlicher Schonung der Pleura sich lediglich auf theoretische, praktisch ganz unerhebliche Erwägungen stützt. Auch von der Dieulafoyschen Stelle sahen wir, daß, obgleich sie dieser Anschauung Rechnung trägt, sie für die meisten Fälle nicht empfehlenswert ist.

Wenn ich mich nun der Ausführungsweise der Herzbeutelpunktion im Einzelnen und den für sie in meiner Klinik geltenden Grundsätzen mich zuwende, so möchte ich vor allem nochmals betonen, daß sie mit der Dieulafoyschen Operation nichts gemein hat, höchstens das Negative, nicht intramammär zu sein und auch extramammär nicht vor der linken pleuromediastinalen Falte Halt zu machen.

Wir kennen in meiner Klinik keine typische Einstichstelle. Wir wählen sie individuell, dem einzelnen Falle und seinen Eigentümlichkeiten angepaßt.

Daß wir fast immer an der linken Seite punktieren, ist die natürliche Folge der vorher ausführlich dargelegten Ansammlungs- und Verteilungsweise der Exsudate. Nur in Ausnahmefällen, die ich bereits dargelegt habe, wenden wir uns an die rechte Seite. Wir halten uns auch hier frei von jedem Schematismus und verwerfen es, wie dies in jüngster Zeit versucht wurde, daraus eine besondere „Methode" zu machen.

Da wir das Bestreben haben, möglichst vom Herzmuskel und seiner Spitze entfernt auf direktem Wege in die Hauptmasse des Exsudats zu gelangen und da wir hierbei die nach Retraktion der Lunge dicht zusammenliegenden Pleurablätter nicht zu schonen brauchen, so verlegen wir die Einstichstelle viel weiter nach links und außen wie alle übrigen Autoren: bei mittleren Exsudaten durchschnittlich in die linke Mammillarlinie, bei großen meist mehr oder weniger weit nach außen von ihr Für die Wahl der Stelle leitet uns im Einzelfalle die äußerste Dämpfungsgrenze nach links, der noch wahrnehmbare Spitzenstoß oder seine von früher bekannte Stelle und, wenn noch nachweisbar, die äußerste

Grenze des perikarditischen Reibens. Nach außen von dieser Stelle und der des Spitzenstoßes und etwas nach innen von der äußersten Dämpfungsgrenze bestimmen wir den Einstichpunkt. Welches Rippeninterstitium zu wählen ist, richtet sich nach dem Zwerchfellstand. Weicht er vom normalen nicht wesentlich ab, so nehmen wir den 5., haben wir erheblichen Tiefstand festgestellt, den 6. Rippenzwischenraum.

Wie ich dies immer für die Bauch- und Pleurapunktion empfehle, so rate ich und noch dringender, selbst in scheinbar klaren Fällen der Ausführung der eigentlichen Operation noch eine Probepunktion an der gewählten Stelle vorauszuschicken, die über Tiefe und seitliche Ausdehnung des Exsudats wertvolle Anhaltspunkte liefern kann.

Daß wir vor dem Eingriff das Operationsfeld sorgsam desinfizieren, die Instrumente sterilisieren und überhaupt in jeder Hinsicht aseptisch verfahren, bedarf keines besonderen Hinweises und bei dem heutigen Stande der operativen Technik auch keiner näheren Vorschriften.

Eine allgemeine Narkose (Chloroform, Aether oder dergl.) ist bei den äußerst geringen Beschwerden, die mit unserer Operationsweise für den Kranken verbunden sind, durchaus unnötig. Sie würde bei großen Exsudaten, bei denen die Herztätigkeit fast immer in der einen oder anderen Weise gestört ist, sogar direkt gefährlich und verboten sein.

Oertliche Anästhesierung mit Kokaïn, Aetherspray oder Kombination beider Methoden reicht vollkommen aus, auch für empfindliche Kranke den Eingriff leicht erträglich zu machen. Glaubt man bei besonders erregbaren Kranken ein Uebriges tun zu müssen, so kann der örtlichen Anästhesierung noch eine Morphiumeinspritzung vorausgeschickt werden.

Die Haltung, die der Kranke während des Eingriffs einnimmt, muß und kann eigentlich nur die erhöhte Rückenlage sein. Sie ist durch die meist erhebliche Dyspnoe schon von selbst gegeben. Außer Bett, in aufrechter Haltung im Sessel zu operieren, wie manche empfehlen, ist wegen der Gefahr der Herzschwäche geradezu gefährlich und unter allen Umständen zu widerraten.

Der Operateur steht an der linken Seite des dicht an den Bettrand herangerückten Kranken und sticht rasch und energisch an der gewählten Stelle, bei normal gebautem Brustkorb in der Richtung nach der Mitte der hinteren linken Thoraxexkaration das Instrument ein. Faßt man Fig. 6 und 7 nochmals ins Auge, so überzeugt man sich, daß es so am sichersten ohne Gefahr der Nebenverletzung am Herzen vorbeigeführt wird. Wenn ich rate, das Instrument rasch und energisch einzustoßen, so geschieht dies natürlich, um dem Patienten Quälereien zu ersparen, die bei dem früher üblichen langsamen, „bohrenden" Einführen des Troikarts unvermeidlich und bei Kollapszuständen direkt gefährlich waren. Sind wir nach sorgsamster Untersuchung und dem Eingriff unmittelbar vorausgeschickter Probepunktion unserer Sache sicher, so liegt kein Grund vor, den Eingriff zu verlängern. Der Anfänger, der das Instrument nicht ganz in der Gewalt hat, kann sich dazu noch vor zu tiefem Einstechen dadurch schützen, daß er vorher die Spitze des Zeigefingers an die Stelle der Kanüle anlegt, über die er hinaus nicht eingehen zu dürfen glaubt.

Das dünne, flache Instrument mit der scharfen, zweischneidigen (lanzettartigen) Spitze dringt, da es nicht wie der Troikart bohrt, sondern schneidet, fast immer außerordentlich leicht und glatt durch die Haut in den Herzbeutel ein. In einzelnen Fällen macht sich dieser, bevor er durchstoßen wird, noch durch einen kurzen, elastischen Widerstand dem Operateur bemerkbar.

Nachdem nach vollendeter Einführung des Instruments das Stilet zurückgezogen und der Hahn der liegengebliebenen Kanüle zunächst geschlossen ist, gibt man dieser dadurch eine leichte Stütze, daß man sie an der Einstichstelle mit etwas Watte umgibt und einen Heftpflasterstreifen lose unterlegt.[1]) Der vorher mit steriler physiologischer Kochsalzlösung gefüllte Heberschlauch wird nun mit der Kanüle verbunden, sein anderes Ende in das tief gestellte, gleichfalls etwas Kochsalzlösung enthaltende Abflußgefäß eingesenkt und alsdann der Hahn geöffnet. Man kann mit dem so hergestellten Hebersystem, je nachdem man mit dem früher beschriebenen senkrecht verschieblichen Tischchen die Entfernung der Einstich- und der Abflußstelle vergrößert oder verkleinert, die Saugwirkung beliebig modifizieren.

[1]) Diese kleine Einrichtung hat sich mir auch beim Brust- und Bauchstich stets bewährt. Während sie nicht hindert, daß die Kanüle den normalen Atmungsexkursionen und eventuell auch den Herzbewegungen folgt, schützt sie vor allzu großen, leicht verletzenden Exkursionen, die durch zufällige Stöße, Zerrungen am Schlauche, forcierte Atembewegungen, Hustenanfälle und dergl. veranlaßt werden könnte.

In nicht wenigen Fällen und oft gerade bei sehr großen Exsudaten müssen wir anfangs etwas stärker ansaugen als später, wenn der Abfluß im Gange ist. Die Spannung im Exsudat steht durchaus nicht immer im direkten Verhältnis zu seiner Größe. Längerer Bestand eines umfangreichen Ergusses kann im Gegenteil einen Elastizitätsverlust zur Folge haben, der erst, nachdem eine gewisse Menge abgeflossen ist, sich wieder mindert und ausgleicht. Auch unter solchen Umständen hüten wir uns vor der Anwendung von Saugspritzen und ähnlichen Instrumenten. Bei gehöriger Geduld und Vorsicht führt auch der Heber, und dazu viel sicherer für die Kranken, zu dem gewünschten Ziel.

Ueberhaupt muß als Regel gelten, perikarditische Exsudate langsam abfließen zu lassen. Ihre allzu rasche Entfernung durch weite Kanülen oder forciertes Absaugen kann, wie schon früher erwähnt zu lebensgefährlicher Herzschwäche Anlaß geben. Der geringe Querschnitt unserer Kanülen sichert an sich schon gegen überschnelle Entleerung. Ich rate aber trotzdem in den meisten Fällen auch bei ihrer Anwendung dazu, zwischendurch durch gänzlichen oder teilweisen Verschluß des Hahns noch eine weitere Verlangsamung des Ablaufs zu erstreben, der im Durchschnitt nicht unter 20—30 Minuten dauern sollte.

Nach Abfluß eines Teiles des Exsudats, zuweilen schon sehr früh, macht sich eine für den Anfänger recht unheimliche Erscheinung geltend: ein oft energisches, der Herztätigkeit entsprechendes Hin- und Herbewegtwerden der Kanüle. Diese ihr direkt oder indirekt vom Herzen mitgeteilten Exkursionen sind ohne alle schädlichen Folgen, besonders dann, wenn man sich wie wir einer glatten, vorne gut gerundeten und abgestumpften Kanüle bedient und nach der vorher gegebenen Vorschrift dafür gesorgt hat, daß sie nicht unnachgiebig im Stichkanal befestigt wurde, sondern genügenden Spielraum behielt.

Wie weit soll nun — die Frage wurde vorher schon gestreift — der Erguß abgelassen werden? Zweifellos richtet sich dies nach der Eigenart des einzelnen Falles. Im allgemeinen lasse ich so lange und viel auslaufen, wie bei nicht forcierter Heberwirkung sich entleert. Stockt der Abfluß, so kann entweder die Entleerung vollendet oder so weit gediehen sein, daß wegen mangelnden Ueberdrucks ein noch vorhandener Rest nicht mehr ausläuft, oder es kann durch Gerinnsel, Vorlagerung des Herzens oder der Herzbeutelwand vor die Kanülenöffnung der Abfluß unterbrochen sein. Hatte man Grund, an eine mechanische Verlegung der Kanüle zu denken, so möge durch vorsichtiges Hin- und Herbewegen, Vorschieben oder Zurückziehen versucht werden, ihre Mündung von einem etwa anliegenden Teil freizumachen oder durch vorsichtiges Ansaugen mit sicher sterilisierter Spitze ein die Kanüle verstopfendes Gerinnsel zu entfernen. Selbst Eintreiben einer geringen Menge steriler physiologischer Kochsalzlösung durch die Kanüle würde zulässig sein, wenn seine Entfernung durch Ansaugen nicht gelingen sollte.

Dies sind im wesentlichen die Fälle, in denen ich den vorsichtigen Gebrauch der Saugspritze für erlaubt und selbst unvermeidlich halte. Verwerfen muß ich dagegen die Anwendung solcher Vorrichtungen, um Exsudate, die durch unseren Heberschlauch nicht mehr abfließen, bis auf den letzten Rest gewaltsam auszusaugen. Blutbeimengungen zur ablaufenden Flüssigkeit sind noch die geringste Folge solch unvorsichtigen Vorgehens. Zu sehr ernsten, gefährlichen Erscheinungen kann es in Gestalt heftiger Angina pectoris-artiger Schmerzen, Aussetzen und Schwinden des Pulses, Ohnmachtsanwandlungen usw. kommen. Viel besser werden sich unsere Kranken dabei stehen, wenn wir solche Exsudatreste der spontanen Resorption überlassen, auf die nach meinen Erfahrungen immer zu rechnen ist, falls nicht der Charakter der Grundkrankheit (tuberkulöse Prozesse, maligne Geschwüre udgl.) im Wege steht. Besonders fördert man die Aufsaugung, wenn man, einem seit langem in meiner Klinik üblichen Verfahren gemäß, dem Kranken schon einen oder mehrere Tage vor der Punktion harntreibende Mittel, Digitalis, Diuretin, Theocin, Agurin, oder was sonst im einzelnen Fall besonders angezeigt erscheint, reicht und nach der Punktion noch mehr oder weniger lang damit fortfährt.

Zeigt das Ergebnis der physikalischen Untersuchung, daß die Entleerung des Exsudats als beendet angesehen werden darf, so handelt es sich um die Entfernung der Kanüle und den Verband.

Die Kanüle soll vorsichtig herausgezogen werden, indem man mit den aufgedrückten Fingern der linken Hand die Haut um die Einstichstelle herum davor schützt, mit hochgezogen zu werden. Dicht bis an die

Stichstelle heran ist dabei schon der Anfangsteil eines etwa 4 cm langen, der Breite des Rippeninterstitiums entsprechenden Heftpflasterstreifens aufgelegt, dessen andere Hälfte man in dem Augenblick auf die Stichstelle aufdrückt, in dem das Ende der Kanüle aus ihr hervortritt. Ueber dem Pflaster wird ein kleinfingerdicker Jodoformgazebausch in der Richtung der Längsachse des Interstitiums zur weiteren Sicherung der Stichwunde befestigt. Der Verband bleibt bis zu ihrer Heilung liegen, die tadellos aseptisches Verfahren vorausgesetzt, nach wenigen Tagen vollendet ist.

Die eben geschilderte Operationsweise ist mit individuell gebotenen Aenderungen bei allen nicht eiterigen Ergüssen anwendbar, die bei gewöhnlicher Thoraxform den vorher keine oder nur geringe Verwachsungen bietenden Herzbeutel einnehmen. Dies ist die weitaus überwiegende Mehrheit.

Daß starke Formveränderungen des Thorax, Verlagerungen des Herzens, ausgedehntere Verwachsungen der Herzbeutelblätter besonders auf der linken Seite das Vorgehen auf den bezeichneten Wegen unmöglich machen können, ist klar und schon vorher erwähnt.

Für solche zum Glück besonders seltene Fälle mag man sein Heil auf der rechten Seite suchen. Sicherer wird es aber, wie ich gleichfalls schon erwähnte, dann sein, an die Stelle der Punktion die Incision, wenn notwendig mit Rippenresektion, treten zu lassen.

Ueber die Ursache der Aciditäts-Abnahme im Harn nach Nahrungsaufnahme und die Bedingungen, welche Einfluss auf die Ausscheidung der Alkalien im Harn und auch des Kochsalzes haben.

Von Dr. **Paul Edel**-München.

Die Auffassung, daß die einige Zeit nach der Nahrungsaufnahme eintretende Abnahme der Harn-Acidität in direkter Abhängigkeit von der Salzsäuresekretion im Magen steht, hat allgemeine Anerkennung gefunden. Die folgenden Beobachtungen berechtigen, auf diese Frage nochmals einzugehen.

Bei jungen Männern von meist nicht sehr kräftiger Konstitution sah ich etwa $1\frac{1}{2}$—2 Stunden morgens nach dem ersten Frühstück (das regelmäßig aus $1\frac{1}{2}$ Tassen Tee und 2 Weißbrötchen bestand) im Sitzen eine deutliche Abnahme der Acidität des Harnes eintreten und zugleich die Harnmenge zunehmen. Wurden die Versuchspersonen stehend im Zimmer beschäftigt, so blieb die Abnahme der Acidität aus und ebenso fehlte zu der betreffenden Zeit die Zunahme der Harnmenge.

Durchaus analoge Beobachtungen machte ich nach Probemahlzeiten am Nachmittage in einer größeren Reihe von Versuchen.

Auf der bisherigen Anschauungsweise fußend, muß bei der Gesetzmäßigkeit der obigen Beobachtung eine Erklärung in erster Reihe in der Annahme gesucht werden, daß die Salzsäuresekretion im Stehen eine bedeutend herabgesetzte ist. Vielfache vergleichende Ausheberungen, insbesondere bei Probemahlzeiten, ergaben aber, daß die Salzsäureproduktion durch das Stehen keine nachweisbare Beeinträchtigung erfährt. Da also die Salzsäuresekretion nicht verantwortlich gemacht werden kann, lag die Annahme nahe, daß die Ausscheidung der Alkalien im Stehen erschwert ist.

Zur Entscheidung dieser Frage wurden per os Alkalien eingeführt und dann die Harn-Acidität geprüft einmal, wenn die Versuchspersonen Horizontallage einnahmen, das andere Mal im Stehen.

Um 8 Uhr früh wurde ein Frühstück aus $1\frac{1}{2}$ Tassen Tee und 2 Weißbrötchen bestehend eingenommen. Danach fand bis Ende des Versuchs keine Nahrungsaufnahme mehr statt. Zwischen 11 und 12 Uhr mittags, zu einer Zeit, in welcher der Magen mit Bestimmtheit leer war, wurde per os 2,0 g Natr. bicarbonic. in 2 Eßlöffel Wasser gelöst gegeben. Von 10 Uhr ab ungefähr wurde die Acidität des Harnes alle 30 Minuten ungefähr bestimmt, während der Untersuchte sich im Zimmer gehend oder stehend beschäftigte. Die Acidität wurde durch Titration bestimmt. Zu 5 ccm mit der Pipette abgemessenem Harn wurden einige Tropfen alkohol. Phenolphtaleinlösung getan und solange $\frac{1}{10}$ Normal-Natronlauge zugesetzt, bis gerade eine leichte Rotfärbung eintrat. In den selteneren Fällen, in denen der Harn alkalisch wurde, wurde der Harn mit $\frac{1}{10}$ Normaloxalsäurelösung titriert, bis das Verschwinden der Rotfärbung eintrat.

Es zeigte sich, daß in Horizontallage sehr bald eine erhebliche Abnahme der Harn-Acidität zustande kam, wenn der Untersuchte aber stehen blieb, war die Abnahme der Harn-Acidität eine ganz unbedeutende oder blieb in der Beobachtungszeit völlig aus.

Versuche, die mit 2,0 Natr. citric. per os bei denselben Versuchsbedingungen gemacht wurden, fielen in genau gleichem Sinne aus.

Obwohl es im voraus wahrscheinlich ist, daß für die beträchtliche Hemmung der Ausscheidung im Stehen die Niere verantwortlich zu machen ist, so ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß die Resorption der Alkalien im Verdauungstraktus im Stehen verlangsamt ist oder unvollständig zustande kommt. Um hierüber Klarheit zu erhalten, ließ ich mir 0,5 g Natr. bicarb. in 25 ccm. Aq. gelöst subkutan (unter die Rückenhaut) injizieren. Das eine Mal nahm ich nach der Injektion Horizontallage ein, das andere Mal beschäftigte ich mich stehend und gehend im Zimmer. Es zeigte sich, daß bei subkutaner Injektion die Ausscheidung des Natr. bicarb. in genau entsprechender Weise durch das Stehen erheblich hintangehalten wurde, wie bei Aufnahme per os. Das gleiche Resultat ergaben Versuche an zwei anderen jungen Männern.

Die Aufmerksamkeit, die man in letzter Zeit vielfach der Chlornatrium-Ausscheidung bei Herz- und Nierenkranken schenkte, veranlaßten mich, zu untersuchen, ob auch die Kochsalzausscheidung durch Stehen und Liegen in obigem Sinne beeinflußt wird.

Die Chlornatrium-Bestimmung wurde nach Volhard in der Salkowski'schen Modifikation ausgeführt.

Bei sonst gleichem Verhalten wie bei den vorhergehenden Versuchen wurde der Harn in drei aufeinanderfolgenden Stunden auf seinen NaCl-Gehalt untersucht. Ich lasse ein Beispiel hier folgen: am ersten Tage beschäftigte sich der Untersuchte stehend mit wenig Bewegung im Zimmer während aller 3 Stunden. Die NaCl-Ausscheidung von 10,40—11,40 betrug 0,5378.

Um 11,41 Uhr erhielt der Untersuchte 2,5 g NaCl in wenig Wasser gelöst per os. Danach betrug die Ausscheidung 11,40 bis 12 Uhr: 0.6668 g und von 12,40—1,40 Uhr: 0,5452 g.

Am folgenden Tage beschäftigte sich der Untersuchte nur in der ersten Stunde stehend und sich bewegend im Zimmer, sodann nahm er nach Aufnahme von 2,5 g NaCl Horizontallage ein.

Stehen und Bewegung 10,40—11,40 Uhr: 0,6905 g, 11,41 Uhr Aufnahme von 2,5 NaCl, Horizontallage 11,40—12,40 Uhr: 1,0461 g, Horizontallage 12,40—1,40 Uhr: 1,6762 g.

Dieses Beispiel tut dar, daß im Stehen auch die NaCl-Ausscheidung erheblich hintangehalten wird.

In anderen Versuchen ging der Untersuchte am 1. und 3. Tage einer leichten Beschäftigung nach und am 2. blieb er im Bette. An jedem der drei Versuchstage nahm er 3 mal 3,0 g NaCl per os auf. Diese Versuche gaben ein dem obigen ganz entsprechendes Resultat, d. h. die Ausscheidung am 2. Tage (Bettruhe) war eine merklich größere als am 1. und 3. Tage.

Wegen der bekannten Beeinflussung der Nierentätigkeit durch Bäder, wurde die Acidität des Harnes auch bei warmen und kohlensauren Bädern untersucht. Die Temperatur betrug 28° R., die Dauer des Bades ca. 15 Minuten. Daß die Acidität des Harnes sich während des Bades ändert, ist schon verschiedentlich mitgeteilt worden. In diesen Versuchen kam es fast regelmäßig zu einer deutlichen Abnahme der Acidität im Bade. Diese war in der Regel in kohlensauren Bädern eine größere als in indifferenten warmen Bädern.

Die Beziehungen, die ich dem Einfluß der Zirkulation auf die Funktion der Niere bei cyklischer Albuminurie zugeschrieben habe, veranlassten mich, auch hier an die Möglichkeit eines Einflusses der Gesamtzirkulation zu denken. Ich versuchte, in der Absicht dies darzutun, eine Begünstigung der Zirkulation herbeizuführen und ließ zu diesem Zwecke die Untersuchten eine regelmäßige, erheblich vertiefte Atmung in Horizontallage ausführen. Das Ergebnis war, daß durch eine vertiefte Atmung sowohl unter gewöhnlichen Verhältnissen die Alkalienausfuhr größer wurde, als auch insbesondere die Ausscheidung künstlich eingeführter Alkalien erheblich beschleunigt wurde.

Außer den genannten Resultaten sind nachstehende Folgerungen von Interesse:

1. Die Aciditätsabnahme im Harne einige Zeit nach dem Essen scheint nicht in unmittelbarer Abhängigkeit von der Magenverdauung zu stehen. Sie kommt nicht zu stande, wenn die HCl-Sekretion ihren Höhepunkt erreicht, sondern zu einer Zeit, in der der Magen schon mehr oder weniger ganz leer ist. Dies ist besonders morgens nach dem Probefrühstück deutlich. Diese Tatsache spricht gegen die bisherige Annahme in der Form, daß die Abnahme der Acidität im Harne eine direkte Folge der Säureabscheidung im Magen sei. Zu bedenken ist ferner, daß alsbald nach Beginn der HCl-Sekretion auch der alkalische Pankreassaft, wie wir durch Pawlow wissen, fließt und seinerseits dem Blute Alkali entzogen wird, daß stets als unmittelbare Folge der Nahrungsaufnahme in den Magen sogar eine unverkennbare Steigerung der Acidität

des Harnes stattfindet (die nach dem Probefrühstück ca. 1/2 Stunde, nach der Probemahlzeit 3/4—1 Stunde anhält), und daß ferner nach dem Abendessen oder einer statt dessen abends gegebenen Probemahlzeit fast regelmäßig die früh und nachmittags eintretende Abnahme der Harnacidität ausbleibt, obwohl die HCl-Produktion ebenso stark oder um weniges schwächer ist als nachmittags, wie ich mich durch eine ausreichende Anzahl von Ausheberungen nach abendlich verabreichten Probemahlzeiten überzeugen konnte. Unter normalen Verhältnissen tritt die Abnahme der Harnacidität ein nicht während die HCl-Sekretion am lebhaftesten im Gange ist, sondern wenn die Resorption von Wasser, Salzen usw. aus dem Verdauungskanal einen höheren Grad erreicht hat und die Niere durch das Zuviel an Wasser und Salzen im Blute zu gesteigerter Harnabsonderung angeregt wird. Die Abnahme der Harnacidität tritt fast immer zugleich mit der Steigerung der Diurese am oder nach Ende der Magenverdauung ein. Nach dem Abendessen kommt es in der Regel weder zur Steigerung der Diurese noch zur Abnahme der Acidität, obgleich die HCl-Sekretion stattfindet.

Für pathologische Fälle mit abnorm gesteigerter HCl-Sekretion mag das anders liegen und insbesondere, wenn durch Erbrechen oder Ausspülungen usw. der saure Mageninhalt aus dem Körper entfernt wird. Hier wird die Annahme in ihrer bisherigen Fassung zu Recht bestehen.

2. Für die Pathologie ist es von Interesse, daß die Ausscheidung jener Salze im Stehen erheblich aufgehalten wird und dies bei Schwächeren in stärkerem Maße der Fall ist, als bei Kräftigen, was hier hervorgehoben sei, während andererseits Horizontallage, warme und besonders kohlensaure Bäder, und in bemerkenswerter Weise Tiefatmung die Ausscheidung begünstigen. Bei der cyklischen Albuminurie sehen wir ganz ähnliche Faktoren wirksam: Stehende Haltung und Schwächlichkeit begünstigen das Auftreten von Eiweiß bei cyklischer Albuminurie und hemmen die Ausscheidung der bezeichneten Salze; Steigerung der Diurese, Horizontallage, warme und kohlensaure Bäder, Tiefatmung, Kräftigung begünstigen die Abscheidung eiweißfreien Harnes bei cyklischer Albuminurie und ebenso die Ausscheidung jener Salze. Die Bedeutung, die der Zirkulation bei cyklischer Albuminurie meiner Ansicht nach zukommt, habe ich in meinen Veröffentlichungen hervorgehoben. Ich glaube auf Grund des Gesagten, daß auch für die hier interessierende Funktion der Niere: die Ausscheidung der genannten Salze, die Zirkulation in der Niere maßgebender Faktor ist.

Zur Bekräftigung dieser Anschauung erinnere ich an die Resultate der Untersuchungen über die Kochsalzausscheidung bei Kompensationsstörungen des Herzens, die durchaus im Einklang mit meinen Beobachtungen stehen. H. Strauß sagt in einer in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit hierüber (Oktober 1903, „zur Frage der Kochsalz- und Flüssigkeitszufuhr bei Herz- und Nierenkrankheiten"): „Bei kardialen Kompensationsstörungen fällt die Steigerung der Kochsalzausfuhr im Urin unter dem Einfluß einer Kochsalzzulage zur Nahrung meist geringer aus als bei Gesunden oder bei denselben Herzkranken im Stadium vorhandener Kompensation."

Die Untersuchungen wurden zum größeren Teil in der medizinischen Universitäts-Klinik in Würzburg, zum kleineren Teil in der Greifswalder Klinik ausgeführt.

Die intravenöse Digitalisbehandlung.

Von Dr. **Felix Mendel**-Essen (Ruhr.)

Der glänzende Aufschwung der Experimentalphysiologie und der wissenschaftlichen Chemie in den letzten Jahrzehnten mußte in der medizinischen Welt das Bestreben erwecken, nur solche Medikamente zur therapeutischen Verwendung zu bringen, welche vermöge ihrer scharf begrenzten pharmakodynamischen Eigenschaften nur das erkrankte Organ oder die vorhandene Krankheit im Sinne der Heilung beeinflussen, im übrigen aber für den gesamten Organismus indifferent bleiben. Ein durchschlagender Erfolg ist für diese Bestrebungen, eine möglichst ungestörte Heilwirkung der Arzneimittel ohne störende Nebenwirkungen zu erzielen, nur dann zu erwarten, wenn es gelingt, in möglichster Reinheit aus allen Arzneistoffen diejenigen wirksamen Bestandteile zu isolieren, welchen sie ihre charakteristische therapeutische Wirkung verdanken. Ist aber dieses Ziel erreicht, so ist damit eine weitere für die Pharmakologie unabweisliche Forderung erfüllt, nämlich die Möglichkeit einer exakten Dosierung der Heilmittel.

Vor allem waren es die aus Pflanzen

gewonnenen Medikamente, welche sich wegen ihres schwankenden Gehaltes an wirksamen Bestandteilen durch unsichere Dosierung und Unbeständigkeit der Wirkung auszeichnen, und unter ihnen nicht selten solche, deren pharmakodynamische Eigenschaften ganz bestimmten, wohl charakterisierten Bestandteilen zukommen. Diese chemisch rein und physiologisch scharf begrenzt aus dem Rohmaterial, der Droge, herzustellen, ist deswegen im letzten Jahrzehnt das Bestreben der wissenschaftlich arbeitenden Chemie gewesen und es muß als einer der größten Fortschritte bezeichnet werden, daß dieses bei den meisten stark wirkenden Drogen auch in vollem Umfange gelungen ist.

Nur bei einem der wichtigsten Arzneimittel der Pharmakopöe, dem souveränen Mittel bei Herzkrankheiten, dessen Wirksamkeit oder Unwirksamkeit in vielen Fällen das Schicksal des Kranken entscheidet, bei den Digitalisblättern, ist es trotz zahlreicher, mühevollster Arbeiten nicht gelungen, die wirksamen Bestandteile dieser Droge so zu isolieren, daß sie therapeutisch verwendbar wären. Und das ist umsomehr zu beklagen, als gerade die Digitalisblätter je nach Standort, Jahrgang, Jahreszeiten, Zeit und Ort der Lagerung, die erheblichsten Differenzen ihrer pharmacodynamischen Wirksamkeit zeigen.

Die bisher aus der Digitalis hergestellten wichtigsten Substanzen, die für ihre eigentliche Wirkung in Frage kommen können, sind das Digitalin, das Digitalein und das Digitoxin. Es hat sich durch Tierversuche herausgestellt, daß alle diese Substanzen an der gesamten Wirkung des Mittels ihren Anteil haben, daß aber in der Art der Wirkung jedes von ihnen seine Besonderheiten hat. Während das Digitalin und das Digitalein nur eine Kontraktion im Splanchnicusgebiet hervorrufen, sodaß das Blut nach der Körperperipherie ausweichen kann, wo sogar eine reflektorische Erweiterung der Gefäße und damit eine heilsame Entlastung der mit Blut überfüllten kranken Organe eintritt, ist die Gefäßverengerung bei Digitoxin eine allgemeine. Schon aus dieser einen, für die Therapie überaus wichtigen Wirkungsverschiedenheit der aus den Digitalisblättern gewonnenen Glycoside ist zu entnehmen, daß bei der Digitalis nicht eine einzige Substanz, sondern das Zusammenwirken verschiedener Substanzen den Erfolg bedingt. Da aber nach bekannten pharmakologischen Gesetzen die Gesamtwirkung dieser Substanzen größer sein muß als die Summe ihrer Einzelwirkungen, so können wir schon von vornherein die Behauptung aufstellen, daß eine einzige Substanz niemals imstande sein kann, die Digitalisblätter zu ersetzen. Des Weiteren hat neuerdings A. Fränkel (Archiv für experim. Path. u. Pharm., Bd. 51, H. 1) durch Tierexperimente, deren Resultate auch durch ärztliche Erfahrungen bestätigt werden, bezüglich der sogenannten kumulierenden Wirkung der Digitaliskörper festgestellt, daß sich die untersuchten Substanzen, insbesondere das Digitoxin und das Digitalin, zwar prinzipiell gleich verhalten, daß aber die Neigung zur Kumulation bei den einzelnen Körpern graduell verschieden ist. Für beide ließ sich eine bestimmte tägliche Gabe ermitteln, durch die auch bei wochenlanger Einführung das therapeutische Stadium festgehalten wird. Die Ueberschreitung dieser Tagesdosis um ein geringes führt aber bei allen zu toxischer Kumulierung, die am stärksten und am leichtesten beim Digitoxin eintritt, bei dem der Abstand täglich gereichter wirksamer Dosen von der wirksamen Einzelgabe beträchtlich größer sein muß als beim Digitalin, wenn man Vergiftungserscheinungen vermeiden will. Auch für die Einzeldosis ist bei Digitoxin der Abstand zwischen wirksamer und tödlicher Gabe so gering, daß es nicht gelingt, durch Anwendung einer Einzeldosis Pulsverlangsamung ohne tödliche Wirkung zu erzielen, während das beim Digitalin viel leichter gelingt.

Ist es bisher der wechselnde Gehalt an wirksamen Glycosiden, welcher eine Reindarstellung der Substanzen erheischte, so bringen uns die Resultate der Fränkelschen Untersuchungen zu der Erkenntnis, daß selbst mit vollkommener Isolierung der Digitaliskörper eine der unangenehmsten und in der Praxis gefährlichen Eigentümlichkeiten aller bisher existierenden Digitalispräparate, die sogenannte toxische Kumulation der Wirkung nicht gehoben würde, im Gegenteil, daß gerade derjenige Bestandteil der Droge, dem wir den energischsten Einfluß auf den Zirkulationsapparat zusprechen, diese unwillkommene Eigenschaft am prägnantesten besitzt. Alle Digitalisstoffe, selbst die in Wasser löslichen, gehen nach Schmiedeberg nur langsam in das Blut und die Gewebe über, und werden anscheinend auch nur langsam ausgeschieden. Daher findet nach etwas längerem Gebrauch eine Anhäufung der wirksamen Bestandteile statt, die oft un-

erwartet zu einer unerwünscht starken, sogenannten kumulativen Wirkung führt. Etwas mehr Klarheit in diese bisher noch dunkle Frage der toxischen Kumulation bringt uns die neueste bemerkenswerte Arbeit von Focke, Düsseldorf (Medizinische Klinik, Nr. 31, 1905), welcher nachweist, daß die Aufsaugung einer Einzeldosis Digitoxin 4 Tage, die eines Infuses 1—2 Tage dauert, daß aber die Ausscheidung einer therapeutischen wirksamen Dosis, die bei dem ersten Präparate 8—10 Tage gebraucht, bei dem Infus noch nach 14—20 Tagen nachweisbar bleibt.

Eine weitere störende Eigentümlichkeit der Digitalis, die oft jeden heilsamen Erfolg des Medikamentes illusorisch und seine Anwendung unmöglich machen kann, ist die starke Reizung, welche ihre Substanzen auf den Magen- und Darmkanal ausüben, und dadurch nicht selten gastrische Störungen, Uebelkeiten, Erbrechen, Durchfall, und andere Erscheinungen eines Gastroduodenalkatarrhs hervorrufen, während sie bei subkutaner Injektion Veranlassung zu den stärksten Entzündungserscheinungen, bis zur Nekrose der Gewebe geben können. Soll also ein Digitalispräparat in seiner Anwendung als ein ideales Heilmittel bezeichnet werden, sicher und zuverlässig in der Wirkung, frei von schädlichen Nebenwirkungen, dann muß es folgende Eigenschaften garantiren:

1. Es muß bei konstanter Zusammensetzung sämtliche wirksamen Bestandteile der Digitalisblätter enthalten, aus deren Zusammenwirken erst der gesamte therapeutische Effekt des Mittels resultiert. Einzelne aus der Droge hergestellte chemisch scharf charakterisierte Substanzen, auch wenn sie vermöge ihrer absoluten Reinheit streng dosierbar sind, mögen im einzelnen Falle indiziert erscheinen und auch gerade durch ihre speziellen pharmacodynamischen Eigenschaften einen Heileffekt erzielen, einen vollen Ersatz für die Digitalis werden sie uns niemals bieten können.

2. müssen wir von einem idealen Digitalispräparat verlangen, daß es in seiner Anwendung frei ist von jener, für den Kranken so gefährlichen Eigentümlichkeit aller bisher bekannten Digitaliskörper, der sogenannten toxischen Kumulation der Wirkung. Diese Umwandlung der therapeutischen Digitaliswirkung mit verstärkter Herzarbeit in eine toxische Wirkung mit verminderter Herzleistung wird deswegen um so unangenehmer empfunden, als sie selbst für den aufmerksamen und vorsichtigen Arzt zuweilen so unerwartet schnell und heftig eintritt, daß es in solchen Fällen kein Mittel gibt, derselben vorzubeugen. Bei vorgeschrittenen Entartungsprozessen des Herzens kann sie aber für den Kranken geradezu verhängnisvoll werden. Ein Digitalispräparat, welchem diese Gefahr nicht anhaften soll, muß den therapeutischen Effekt der Herzarbeit in einer Einzeldosis erzielen, die schnell in die Blutbahn aufgenommen wird, nach erzielter Wirkung auch ebenso schnell den Organismus wieder verläßt. Schon die Notwendigkeit wiederholter Einzeldosen, deren Summation erst den therapeutischen Effekt erzielt, weil größere Einzelgaben sofort das toxische Stadium hervorrufen, tragen die Gefahr einer Kumulation in sich, sobald Resorption und Ausscheidung des Medikamentes nicht gleichen Schritt halten und dadurch einer Anhäufung desselben im Organismus Vorschub geleistet wird. Gerade bei Herzkranken im Stadium der gestörten Kompensation, die ja das bei weitem wichtigste Indikationsgebiet der Digitalistherapie bilden, ist dieses Ereignis am ehesten zu befürchten. Denn infolge der mangelhaften Blutzirkulation und der dadurch bedingten Stase in den Kapillargebieten kann sowohl die Resorption wie auch die Elimination des Medikamentes eine verzögerte sein, sodaß sich, mag man es per os oder subkutan verabreichen, gleichsam Depots desselben im Organismus bilden. Diese Depots können aber, sobald sich die Herzkraft infolge eingetretener Digitaliswirkung hebt, dann in einer solchen Dosis in die Blutbahn und damit zur Wirkung gelangen, daß statt des therapeutischen Effektes sofort ein toxischer mit Schädigung der Herzleistung sich einstellt. Erzielt aber bereits eine Einzeldosis die therapeutische Wirkung, wie wir das bei Morphium, oder um bei den Herzmitteln zu bleiben, beim Kampfer erfahren, so sind wir in der Lage, das Ende dieser physiologischen Reaktion abzuwarten, sie gleichsam ausklingen zu lassen, ehe wir die zweite Dosis nachsenden. Nur mit einem derartig wirkenden Digitalispräparat ist die Gefahr der Kumulation mit Sicherheit auszuschließen.

3. darf ein Digitalispräparat, welches Anspruch auf eine allgemeine und ungefährliche Anwendung erhebt, am Ort der Applikation keine Reizerscheinung hervorrufen. Wir wissen bereits, daß die Digitalisblätter sowohl als Infus wie als Pulver nicht selten heftige Störungen der Magen-

darm-Schleimhaut im Gefolge haben. Diese unangenehme Nebenwirkung der Digitalispräparate bei interner Darreichung tritt aber nicht nur bei längerem Gebrauch und größeren Dosen bei vielen Patienten ein, sondern in einer nicht geringen Anzahl gleich im Beginn der Behandlung, selbst bei kleineren, weit unter der Maximaldosis bleibenden Gaben. Noch unangenehmer wirkt nach dieser Richtung hin bei interner Anwendung das Digitoxin, das aber auch, subkutan appliziert, Fieber, Abszesse, ja Hautnekrosen an der Injektionsstelle hervorruft; wie überhaupt bis jetzt kein Digitalispräparat dargestellt wurde, welches, mag es intern oder subkutan Verwendung finden, frei wäre von dieser störenden, lokalen Reizwirkung.

Nach der genaueren Erforschung der physiologischen Wirkung der Digitaliskörper in den letzten Jahren war die Pharmakologie vor allem bestrebt, der ersten Forderung zu genügen und Präparate von stets gleichem Gehalt an wirksamen Substanzen herzustellen. Dieses Bestreben konnte aber erst von Erfolg gekrönt werden, als durch Focke die physiologische Wertbestimmung der Digitalis durch Experimente am Froschherzen eingeführt wurde. Unter der Kontrolle dieser Wertbestimmung ist es möglich, Digitalisblätter von stets gleicher und gleichbleibender Wirksamkeit zu liefern, und auch Dialysate von konstantem Gehalt wirksamer Substanzen herzustellen. Aber alle diese Präparate, ich nenne die Folia digitalis titr., auch die neuerdings viel empfohlenen Dialysate von Golacz, das Digitalysatum Bürger u. a. m., welche experimentell auf ihre gleichmäßige Wirksamkeit geprüft werden, können nicht als ideale Digitalismittel bezeichnet werden, denn sowohl Kumulation der Wirkung, als auch unangenehme Reizerscheinungen am Orte der Applikation sind auch ihnen eigentümlich.

Wie aber steht es mit dem neuesten Digitalispräparat, dem Digitoxinum solubile Cloetta, das in Glycerin, Alkohol und Wasser gelöst, von der Firma Hoffmann, La Roche & Co. in Basel unter dem Namen Digalen in den Handel gebracht wird und durch Naunyn klinisch geprüft wurde? Seine Vorzüge vor den bisher aus den Digitalisblättern gewonnenen wirksamen Substanzen sind nicht zu verkennen; seine leichte Löslichkeit, die auch zu der Annahme einer schnelleren Resorption berechtigt, ermöglicht eine subkutane Applikation, die nur geringe Reizerscheinungen hervorrufen soll. Aus demselben Grunde soll das Mittel bei der inneren Darreichung in den meisten Fällen besser vertragen werden als alle anderen Digitalispräparate. Seine chemische Reinheit garantiert auch eine korrekte Wirkung und bei der handlichen Form, in der es in den Apotheken abgegeben wird, eine leichte und doch absolut genaue Dosierung. Aber trotz aller dieser Vorzüge wird es niemals im Stande sein, die Folia Digitalis zu ersetzen, denn es soll von den in den Digitalisblättern nachgewiesenen wirksamen Bestandteilen nur das Digitoxin enthalten, welches sich von dem bis jetzt bekannten Digitoxin allein durch die physikalischen Eigenschaften der leichteren Resorbierbarkeit und Löslichkeit unterscheidet, während die physiologische Wirkung dieselbe sein muß, oder doch nur insofern eine andere sein kann, als dieses durch seine physikalischen Abweichungen bedingt ist.

Wenn auch das Digitoxin alle sonst in Betracht kommenden Bestandteile der Digitalis bei weitem an Wirksamkeit überragt, so nimmt es doch nach den neuesten Untersuchungen unter den Digitalisstoffen bezüglich der Gefäßwirkung eine ganz besondere Stellung ein. Während die übrigen Digitalisstoffe, wie bereits oben erwähnt, eine Verengerung der Gefäße im Splanchnicusgebiet und gleichzeitig eine aktive und reflektorische Erweiterung der peripheren Gefäße hervorrufen, hat das Digitoxin eine allgemeine Gefäßverengerung zur Folge und setzt dadurch der Herzarbeit einen mächtigen Widerstand entgegen. Diese physiologische Eigentümlichkeit des Digitoxins muß seine Anwendung in solchen Fällen bedenklich erscheinen lassen, wo der Zustand des Herzmuskels größeren Arbeitsleistungen nicht mehr gewachsen ist, bei Degenerationen, Atrophie, Dilatationen. Auch praktisch ließ es sich in einem Falle von Emphysem der Lungen mit Kompensationsstörungen des Herzens, starker Leberschwellung und hydropischen Erscheinungen nachweisen, wie sehr das Digitalisinfus gerade bei dieser Art der Erkrankung, bei der wir eine ganz besonders starke Blutüberfüllung im Splanchnicusgebiet annehmen, das Digalen an therapeutischer Wirksamkeit übertrifft. Ein Digitalisinfus hatte bereits wiederholt die Störung der Kompensation ausgeglichen und die Diurese wieder in Gang gebracht. Da der Patient das Digitalisinfus des schlechten Geschmackes wegen verweigerte, wurde ein Versuch mit

Digalen gemacht und 20 ccm per os ohne eine Spur des Erfolges verbraucht, ja, Atemnot, Leberstauung und Oedeme nahmen sogar während dieser Behandlung zu. Vier Tage nach der letzten Digalendosis, also zu einer Zeit, wo eine Nachwirkung desselben nicht mehr zu erwarten war, erzeugte das Digitalisinfus, wie schon zu wiederholten Malen, wiederum einen prompten Erfolg.

Die leichtere Resorbierbarkeit des Digitoxin gibt uns ja wohl die Möglichkeit einer schnelleren Digitaliswirkung, sie schließt aber, auch wenn wir mit der schnelleren Aufnahme eine schnellere Eliminierung annehmen wollen, eine Kumulation der Wirkung absolut nicht aus, da es, wie die Praxis gezeigt und auch die Experimente Fränkels bewiesen haben, stets einer Anzahl Dosen bedarf, um einen therapeutischen Effekt zu erzielen, während eine größere Einzeldosis stets die Gefahr einer toxischen Wirkung in sich birgt, immer allerdings vorausgesetzt, daß das Digalen wirklich ein lösliches Digitoxin darstellt, wie es Cloetta behauptet.

Kottmann (Ztschr. f. klin. Med., Bd. 56, H. 1 u. 2) hat mit kolossal zu nennenden Dosen in intravenöser Anwendung oft schon nach wenigen Minuten Blutdruckerhöhung und eine verstärkte Diurese beobachtet. Was aber auffällig erscheinen mußte, war, daß trotz der großen Dosen die Pulsfrequenz selten herabgesetzt wurde. Damit ist der Beweis geliefert, daß die Diurese und der verstärkte Blutdruck nicht auf das Konto einer Mehrleistung des Herzmuskels gesetzt werden kann, die sich durch verstärkte Systole und Verlängerung der Diastole kennzeichnet, sondern als eine Folge der Gefäßwirkung des Digalen angesehen werden muß, auf die schon Friedländer in seinen Arbeiten über das Digitoxin hingewiesen hat, das nach seinen Untersuchungen stets eine allgemeine Gefäßverengung hervorruft. Diese dadurch bedingte Verkleinerung des Gefäßraumes erhöht den allgemeinen Blutdruck und auch speziell den Blutdruck in den Nierenarterien, muß also nach den Gesetzen der Filtration eine Vermehrung der Harnmenge zur Folge haben, die unter diesen Umständen eintreten kann, ganz unabhängig von der geleisteten Herzarbeit.

Auch die Behauptung, daß die subkutanen Injektionen des Digalen stets ohne alle Reizerscheinungen vor sich gehen, läßt sich in diesem Umfange nicht aufrecht erhalten. In vereinzelten Fällen war der Schmerz an der Injektionsstelle zu ertragen, besonders wenn auf dieselbe die vorgeschriebenen kühlenden Umschläge mit essigsaurer Tonerdelösung gemacht wurden. Meist jedoch traten trotz angewandter Kühlung so heftige Schmerzen mit Schwellung an der Injektionsstelle auf, daß manchem Patienten dadurch eine schlaflose Nacht bereitet wurde. Wer die Wirkung einer gestörten Nachtruhe gerade bei Herzkranken sowohl auf das Allgemeinbefinden als auch auf den Zustand des erkrankten Organs kennt, wird diese störende Nebenwirkung des Digalen nicht für irrelevant halten.

Wir ersehen aus allen diesen Beobachtungen, daß das Digalen trotz seiner Vorzüge noch lange nicht für ein ideales Digitalispräparat erklärt werden kann.

Bei meinen Untersuchungen über die intravenöse Applikation der Medikamente war mir die Ueberzeugung gekommen, daß gerade diese Art der Arzneianwendung ganz besonders geeignet sei, die zwei Kardinalfehler der bisherigen Digitalistherapie, die Kumulation und die lokalen Reizerscheinungen auszuschließen, wenn es gelingt, ein flüssiges Digitalispräparat von konstanter Zusammensetzung aufzufinden, welches alle wirksamen Bestandteile der Droge enthält und alle diejenigen Forderungen erfüllt, welche nach meinen Ausführungen in den Therapeutischen Monatsheften (April 1903) an solche Medikamente zu stellen sind, welche sich für die intravenöse Therapie eignen sollen. Sie dürfen keine Gerinnungen im Blute hervorrufen, die korpuskulären Elemente des Blutes nicht schädigen und das Endothel der Venen in seiner normalen Funktion, die allein das Flüssigbleiben des Blutes gewährleistet, in keiner Weise beeinträchtigen. Sind aber diese Bedingungen erfüllt, so mußte die intravenöse Injektion völlig gefahrlos erscheinen und dabei vor jeder anderen Arzneianwendung Vorzüge aufweisen, die besonders bei der Digitalistherapie schwer in die Wagschale fallen. Durch die direkte Infusion des Medikamentes in die Blutbahn ist eine verzögerte Resorption a priori auszuschließen und eine genügend rasche Elimination fast mit derselben Sicherheit anzunehmen. Dadurch wird eine große Gefahr der Digitalisanwendung, die Kumulation, vermieden, zumal von einem Digitalispräparat, das alle wirksamen Bestandteile des Medikamentes enthält, nach Untersuchungen von Fränkel anzunehmen ist, daß dasselbe auch mit einer richtig ab-

geschätzten **Einzeldosis einen therapeutischen Effekt** erzielt. Dieses ist um so eher zu erwarten, als die Erfahrung mit zahlreichen anderen wirksamen Heilmitteln uns gelehrt hat, daß ihre **Wirksamkeit durch die intravenöse Injektion** noch um ein Bedeutendes **erhöht** wird. Daß aber die Digitalis bei direkter Infusion in die Blutbahn und den dadurch erzielten **direkten Kontakt mit dem Herzmuskel** ihre charakteristische Wirkung ausübt, das beweisen die Versuche **Fockes** am freigelegten Froschherzen und mit noch größerer Beweiskraft die Experimente von **Gottlieb** und **Magnus**, denen es gelang, ein nur noch flimmerndes Warmblüterherz durch Zuführung von **Digitalisblut** wieder zu regelmäßiger **Tätigkeit** anzuregen. Ferner hat **Traube** bereits im Jahre 1871 durch **direkte endovenöse Injektion** eines Digitalisinfuses bei Hunden nach wenigen Minuten **Pulsverlangsamung** und nach toxischen Dosen **Herzstillstand** erzielt.

Am **rationellsten** erschien es mir anfangs, ein frisches aus **Folia Digit. titr. hergestelltes 10%iges Infus**, das sterilisiert und durch Zusatz von Glycerin haltbar gemacht war, zur intravenösen Injektion zu verwenden. Leider traten nach der Anwendung dieses Infuses, das von den Venen ausgezeichnet vertragen wurde, und auch einen schnellen bedeutenden therapeutischen Effekt erzielte, in nicht wenigen Fällen **Fieber** und **Schüttelfrost** auf, die eine weitere Verwendung des Mittels nicht ratsam erscheinen ließen. Es ist, wie mich **Focke** belehrte, mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die **kolloiden Substanzen**, welche aus den Digitalisblättern in das Infus übergehen, in ähnlicher Weise wie das **Nuclein**[1]) und **andere eiweißartige Substanzen** bei direkter Infusion in die Blutbahn, die akute Fiebersteigerung hervorrufen. Die **kolloiden Substanzen** fehlen aber in den sogenannten **Dialysaten**, die deswegen zur intravenösen Injektion **eher geeignet** erscheinen. Ich habe nun zahlreiche Versuche mit dem **Digitalysatum Bürger** angestellt, das auf meinen Wunsch der Fabrikant fast **ohne Alkohol** (0,4%) und in Ampullen sterilisiert herstellte. Auch diese Versuche mußten aufgegeben werden, weil direkt nach der Injektion ein allerdings nur wenige Sekunden andauerndes **Schwindel- und Beklemmungsgefühl** die Patienten befiel, dessen Ursache ich nicht eruieren konnte. Obwohl der therapeutische Erfolg auch mit diesen Injektionen ein vorzüglicher zu nennen war, und Schüttelfrost und Fieber sich niemals einstellten, so erschien es doch mit Rücksicht auf die unangenehme Nebenwirkung angezeigt, **ein ohne Alkohol hergestelltes Dialysat** für unsere Zwecke auf seine Brauchbarkeit zu untersuchen.

Sehr geeignet erschien mir ein von der Firma Parke, Davis & Co. hergestelltes Digitalispräparat, welches unter dem Namen **Digitalone** in den Handel kommt. Nach Angabe der Fabrikanten und den Untersuchungen Dr. **Houghtons** (Medicine Chicago, August 1903), welcher durch Tierexperimente die Eigenschaften des Präparates feststellte, enthält dasselbe **keinen Alkohol**. Die **wirksamen** Bestandteile werden durch die normaler Weise in den Digitalisblättern vorkommenden seifenartigen Substanzen in **Lösung** erhalten. Die Flüssigkeit ist von hellgrüner Farbe und entspricht in ihrem Gehalt an wirksamen Substanzen, welche stets konstant sind und durch Tierversuche geprüft werden, einer **10%igen Tinctura Digitalis**. Um ein Zersetzen durch bakterielle Einflüsse zu verhüten, wurde ein Zusatz von **Chloretone** (ca. 0,6%) als ausreichend erachtet und auch durch Kulturversuche bewiesen, daß dadurch selbst unter den günstigsten Wachstumsbedingungen **jede bakterielle Entwicklung in dem Präparat vermieden wird.**[1]) Um die **Reizlosigkeit** bei subkutaner Injektion zu prüfen, wurden solche bei Meerschweinchen vorgenommen und die Wirkung derselben auf die Haut

---

[1]) **Mikulicz** empfahl die subkutane Injektion neutraler **Nucleinsäure** (1,0 : 50,0 Wasser), um dadurch eine künstliche Leukocytose hervorzurufen, welche prophylaktisch das Bauchfell gegen septische Infektion bei Operationen schützen sollte. Da aber die Nucleinsäure vom Unterhautzellgewebe aus sehr schlecht resorbiert wird, habe ich auch die intravenöse Injektion kleiner Dosen von nucleinsaurem Natron 10% Lösung (0,2—0,1) bei septischen Erkrankungen versucht. Eine halbe bis eine Stunde nach der Injektion dieser minimalen Dosen stellte sich jedesmal ein heftiger Schüttelfrost mit starker Temperatursteigerung bis über 40° ein, die von einer deutlich nachweisbaren Leukocytose begleitet ist. Die damit bei drei Puerperalerkrankungen und in zwei Fällen von Erysipel erzielten Resultate sind zwar für eine endgültige Beurteilung der Behandlungsmethode nicht ausreichend, doch waren sie so befriedigend, daß sie zu weiteren Versuchen ermuntern.

[1]) Um das Präparat, welches in dunklen Flaschen von 1 Unze Inhalt in den Handel kommt, beim Gebrauch vor der Einwirkung der Luft und der dadurch verursachten Oxydasebildung zu schützen, bringt die Firma P. D. & Co. auf meine Veranlassung das Digitalone für die intravenöse Therapie auch in zugeschmolzenen Ampullen von 2 g Inhalt zum Verkauf.

und das subkutane Zellgewebe an ausgeschnittenen Hautstückchen untersucht. In allen Fällen wurde das Gewebe als völlig normal befunden, während andere Präparate, das Digitalin und das Digitoxin, alle Zeichen der Entzündung hervorriefen. Durch myokardiographische und kymographische Untersuchungen stellte Houghton an Tieren fest, daß das Digitalone sowohl bei intravenöser, interner oder auch hypodermatischer Applikation alle physiologischen Wirkungen der Digitalis hervorruft, die sich durch verstärkte Systole, verlängerte Diastole und erhöhten Blutdruck charakterisieren.

Nachdem nun durch Vermischen des Medikaments mit der Vene frisch entnommenem Blute festgestellt werden konnte, daß es keine Gerinnungen in der menschlichen Blutflüssigkeit hervorruft, und auch die mikroskopische Untersuchung mich überzeugt hatte, daß die korpuskulären Elemente des Blutes durch das Mittel in keiner Weise geschädigt werden, schien eine intravenöse Anwendung desselben durchaus nicht gewagt, zumal seine physiologische Energie durch Tierexperimente genau geprüft und bei dem Fehlen aller reizenden Substanzen, wie ebenfalls an Tieren festgestellt, eine Schädigung der Venenwand nicht zu befürchten war. Der praktische Versuch bewies die Richtigkeit der theoretischen Voraussetzung. Die intravenöse Injektion des Digitalone erwies sich als völlig gefahrlos und verlief ohne jede örtliche oder allgemeine Schädigung. Die Injektionsstelle bleibt, wenn die Injektion vollkommen intravenös gelingt, so frei von allen Reizerscheinungen, daß man wiederholt an demselben Tage und an derselben Stelle die Einspritzung vornehmen kann. Ich habe 30 und mehr Injektionen an dieselbe Stelle derselben Vene gemacht, ohne daß auch nur die geringste Schädigung der Venenwand zu beobachten gewesen wäre. Zu Thrombenbildung an der Injektionsstelle ist es überhaupt nicht gekommen, trotzdem ich bereits mehr als 1200 Injektionen vorgenommen habe. Dieses gilt selbstverständlich nur, wenn die Applikation vollkommen intravenös gelingt. Im anderen Fall, wenn ein Teil der injizierten Flüssigkeit in das subkutane Zellgewebe gelangt, wie es bei schlecht entwickelten Venen und mangelhafter Technik leicht passieren kann, trat trotz der von Houghton behaupteten Reizlosigkeit der subkutanen Injektion eine schmerzhafte Rötung und Schwellung an der Injektionsstelle auf, die aber mit kühlenden Umschlägen wieder beseitigt werden konnte; zu einer Thrombenbildung kam es aber auch in diesen Fällen nicht, ein Beweis, daß die Venenwand trotz der Entzündung in keiner Weise geschädigt wurde.

Von den drei Forderungen, welche wir an eine ideale Digitalistherapie nach unseren Darlegungen stellen müssen, wären somit zwei erfüllt; das Digitalone enthält nach der Art seiner Herstellung aus physiologisch auf ihre Wirksamkeit geprüften Digitalisblättern in konstanter Zusammensetzung alle Bestandteile, welche dieser Droge ihre charakteristische Wirksamkeit verleihen. Es ist ferner in der von uns angeführten Art seiner Anwendung absolut ohne jede Reizwirkung auf den Ort der Applikation, gelangt sofort in voller Dosis in die Blutbahn, kann deswegen leicht zur Wirkung gelangen, aber auch ebenso schnell eleminiert werden. Viel schwieriger ist die Beurteilung seiner Wirksamkeit und damit zusammenhängend die Beurteilung der Frage, ob Digitalone auch die dritte Forderung erfüllt, ob es in einer abgepaßten Einzeldosis den therapeutischen Effekt erzielt und dadurch die Summierung von Einzeldosen zur Erzielung desselben, die stets die Gefahr einer Kumulation in sich birgt, unnötig macht.

Obwohl die Tierexperimente diese Frage bereits in bejahendem Sinne beantwortet haben und Houghton nachwies, daß schon wenige Minuten nach jeder einzelnen intravenösen Injektion alle Zeichen einer verstärkten Herzarbeit und eines erhöhten Blutdruckes bei den Versuchstieren sich einstellten, so erlauben doch nach den täglichen Erfahrungen des Praktikers diese Resultate absolut keinen Rückschluß auf das menschliche Herz, ganz besonders aber nicht auf das pathologisch veränderte, da gerade dieses sich durch eine erhöhte Anspruchsfähigkeit gegen äußere Reize auszeichnet und infolgedessen auch den Digitaliskörpern gegenüber eine besondere Empfindlichkeit besitzt.

Selbstverständlich ist es, um ein Urteil über die intravenöse Digitalisanwendung fällen zu können, notwendig, im streng wissenschaftlichen Sinne die Indikationen aufzustellen, welche nach unseren heutigen Anschauungen über die Wirkungsweise dieses Mittels in Frage kommen, obwohl bereits a priori nicht von der Hand zu weisen ist, daß diese neue Art der Digitalistherapie auch vielleicht in solchen Fällen

angezeigt erscheint, wo alle anderen Digitalismittel kontraindiziert sind. Um aber dahin zu gelangen, ist es notwendig, die physiologischen Grundlagen der Digitalistherapie, welche durch die neuesten Forschungen erhebliche Veränderungen erfahren haben, darzulegen, ohne daß wir uns dabei auf die noch strittige und mehr den Physiologen als den Kliniker interessierende Frage einer neurogenen oder myogenen Theorie der Herzbewegung einlassen. Sehr übersichtlich faßt Zuelzer (Eulenburgs Jahrbücher Bd. 12, 1905) die physiologischen Wirkungen der Digitalis im therapeutischen Stadium auf Herz und Kreislauf zusammen:

1. Wirkungen auf die Leistungen des einzelnen Herzschlages. (Verstärkung der Herzkontraktion, bessere Entleerung und Füllung der Kammern — inotrope Wirkung.)

2. Wirkung auf die Frequenz und den Rhythmus des Pulses (Verlangsamung und eventl. Regulierung — chronotrope Wirkung).

3. Gefäßwirkung — Regelung der Blutverteilung.

4. Eine für das pathologisch veränderte Herz besonders wichtig erscheinende Wirkung der Digitalis besteht nach den Untersuchungen von Brandenburg darin, daß sie die Ernährungsvorgänge im Innern des Herzens selbst im günstigsten Sinne beeinflußt und dadurch die Anspruchsfähigkeit des Herzmuskels für äußere Reize, die erfahrungsgemäß am kranken Herzen oft beträchtlich gesteigert ist, in einem ganz erheblichen Maße herabsetzt (bathmotrope Wirkung).

Nach diesen Ergebnissen der physiologischen Untersuchungen müßte die Digitalis überall da indiziert sein, wo eine verminderte Leistungsfähigkeit des Herzens zu konstatieren ist, zumal durch die neuesten Arbeiten experimentell festgestellt wurde, was die klinische Erfahrung bei Herzstörungen im kleinen Kreislauf längst bewiesen, daß das Mittel in gleicher Weise beide Herzen, das rechte wie das linke, beeinflußt, und doch gibt es eine Reihe von Krankheitszuständen mit verminderter Leistungsfähigkeit des Herzens, wo die Anwendung der Digitalis nicht nur nutzlos ist, sondern sogar für den Patienten gefährlich werden kann und zwar hauptsächlich wegen der Kumulation der Wirkung und der übermäßigen lokalen Reizerscheinungen. So kann z. B. bei hochgradiger Degeneration des Herzmuskels, an den ohnehin durch die Digitalistherapie schon erhöhte Ansprüche gestellt werden, an den unerwarteten Eintritt einer toxischen Kumulation ein lebensgefährlicher Kollaps sich anschließen. Es kann ferner bei nervösen Herzaffektionen, die nach ihrem Charakter sehr wohl für die Digitalistherapie geeignet erscheinen, durch die übergroße Empfindlichkeit der Magenschleimhaut, die wir bei solchen Patienten häufig antreffen, die Anwendung dieses Mittels unmöglich gemacht werden.

Diese und eine Reihe anderer Erkrankungen werden für die Digitalistherapie gewonnen, sobald wir den Nachweis erbracht haben, daß das Digitalone außer seiner Reizlosigkeit bei intravenöser Anwendung noch den Vorzug besitzt, in Einzeldosen einen ausreichenden Effekt zu erzielen, und damit einer toxischen Kumulation der Wirkung mit Sicherheit auszuweichen.

Wie schwer es aber ist, den Wert therapeutischer Eingriffe auf das insuffiziente Herz festzustellen, besonders wenn es sich nicht um eine absolute Insuffizienz mit Dyspnoe, Oedemen, Leberschwellungen und anderen Krankheitssymptomen handelt, sondern um eine relative, die bei weitem den häufigsten Gegenstand ärztlicher Behandlung bildet, darauf hat bereits August Hoffmann (Münch. med. Wschr., Nr. 32, 1904, S. 1454) in einem in der Rheinisch-westfälischen Gesellschaft f. i. Med. u. Nerv. gehaltenen Vortrage hingewiesen. Die Abschätzung therapeutischer Effekte ist aber deswegen so schwierig, weil wir bis jetzt keine Untersuchungsmethode besitzen, welche uns ein genaues Quantitätsmaß der Leistungsfähigkeit des Herzens liefert, weil es uns an einer zuverlässigen Methode der funktionellen Herzdiagnostik mangelt. Bei der absoluten Insuffizienz beweist uns das Verschwinden der Cyanose, das Tieferwerden der Atemzüge, die Verminderung ihrer Anzahl, die Abnahme vorhandener Schwellungen, die gesteigerte Diurese u. a. Z. m. die Wirksamkeit unserer Therapie. Bei der relativen Insuffizienz, wo derartige offenkundige Zeichen der gestörten Zirkulation sich nicht vorfinden, wo erst bei gewissen, die normalen Forderungen nicht übersteigenden Arbeitsleistungen von Seiten des Herzens sich Beschwerden einstellen, ist eine Beurteilung der therapeutischen Wirkung durch eine objektive Untersuchung des Patienten unsicher. Auch Tonometer, Sphygmograph und Radioskopie vermögen uns in solchen Fällen nur schwache, für

das endgültige Urteil nicht ins Gewicht fallende Anhaltspunkte zu liefern. Gräupner (Berliner Klinik 1902, Heft 174) versuchte deswegen die absolute Leistungsfähigkeit des Herzens durch die Veränderungen zu bestimmen, welche eine exakt dosierte Muskelarbeit auf Blutdruck und Pulszahl ausübt. Obwohl diese Untersuchungsmethode, welche Gräupner mit dem Zuntzschen Bremsergometer anstellte, uns dem erstrebenswerten Ziel, die Herzleistung quantitativ abzuschätzen, entschieden näher bringt, und manche wichtigen Fingerzweige für die Beurteilung der Herzleistung und vielleicht auch des Herzmuskels liefert, so leidet sie doch an dem nicht zu unterschätzenden Fehler, daß bei dieser Art der Untersuchung stets nur von einer bestimmten Muskelgruppe ein gewisses Maß von Arbeitsleistung verlangt wird, die einen ganz anderen Effekt auf das Herz ausüben wird, wenn diese Muskelgruppen an Kraftanstrengung gewöhnt sind, als wenn die Arbeit von Muskeln geleistet wird, die nie eine solche geleistet haben. Auch das psychologische Moment einer ungewohnten Arbeitsleistung in Gegenwart des Arztes wird weder vollständig auszuschließen, noch in jedem einzelnen Falle abzuschätzen sein und wir wissen doch, daß gerade dieses Moment auf Puls und Blutdruck oft einen gewaltigen Einfluß ausübt. Um deswegen ein Urteil über den therapeutischen Effekt der intravenösen Digitalisbehandlung auf chronische Herzleiden fällen zu können, haben wir bei der relativen Herzinsuffizienz nicht nur die Wirkung der einzelnen Injektion an Puls und Blutdruck geprüft, sondern um den Dauererfolg bei den Herzkranken feststellen zu können, auch darüber Untersuchungen angestellt, welchen Einfluß die alltäglich geübte Muskelarbeit (Treppensteigen, Gehen bestimmter Wege, Verrichten gewohnter Arbeiten usw.) auf Puls und Atemzüge ausübt. Obwohl die Resultate der Behandlung nach dieser Beobachtungsmethode sich nicht in zahlenmäßigen Tabellen nachweisen lassen, so gestattet sie doch dem Arzte wie auch dem Patienten oft ein besseres Urteil über die wirkliche Leistungsfähigkeit des Herzens als eine momentane, noch so eingehende Untersuchung, deren Wert oft überschätzt wird, und die doch im günstigsten Falle uns nur ein von vielen Imponderabilien abhängiges Bild der Herzleistung in einem bestimmten Augenblicke liefert.

Wir gelangen nun zur Methodik der intravenösen Digitalonebehandlung. Die Technik der intravenösen Injektion ist von mir so oft (Therap. Mtsh. April 1902 und Münch. med. Wchschr. Nr. 4 1905) besprochen worden und ist in ihrer Ausführung so einfach, daß ich an dieser Stelle nicht näher darauf eingehen möchte. Zur Injektion benutze ich die 2 g haltige Spritze von I. & H. Lieberg, Kassel, welche Firma auch ein sehr handliches Besteck zur intravenösen Therapie liefert, das besonders für die Digitalonebehandlung von Bedeutung ist, weil die meisten Patienten, welche sich derselben unterziehen, uns in der Sprechstunde nicht aufsuchen können. Die Injektion wurde stets in eine Vene der Ellenbeuge gemacht. Ich habe das Mittel in mehr als 1200 Injektionen angewandt und glaube, auf Grund dieser zahlreichen Anwendungen und Beobachtungen, die sich über mehr als ein Jahr erstrecken, zu der Behauptung berechtigt zu sein, daß wir in der intravenösen Anwendung der Digitalone eine Digitalistherapie besitzen, welche an pharmakodynamischer Wirksamkeit jeder anderen Digitalisanwendung zum mindestens gleichkommt, daß aber diese Therapie frei ist von all den unangenehmen Nebenwirkungen, welche so oft die Heilwirkung der Digitalis illusorisch machen, daß sie aber auch all den Anforderungen entspricht, welche wir an eine wirklich gute Digitalistherapie stellen müssen. Allerdings erübrigt es noch, um all diesen Forderungen gerecht zu werden, nachzuweisen, daß das Digitalone in intravenöser Anwendung im Stande ist, in einer Einzeldosis einen therapeutischen Effekt auf Herzmuskel und Gefäßsystem hervorzurufen. Die genaue Beobachtung jeder einzelnen Injektion und ihrer Wirkung hat uns davon überzeugen müssen, daß dieses in Wirklichkeit der Fall ist und dabei haben wir alle hier in Betracht kommenden Kautelen in Anwendung gezogen, um Selbsttäuschung und Suggestionswirkung nach Möglichkeit auszuschalten. In fast allen Fällen war die Wirkung der Einzeldosis eine eklatante, die aber je nach der Anspruchsfähigkeit des behandelten Herzens verschiedenartig in die Erscheinung trat. Bei manchen Erkrankungen zeigten sich wenige Minuten nach der Injektion und zwar oft ganz unvermittelt, alle charakteristischen Veränderungen der Digitaliswirkung, verstärkte Systole, verlängerte Diastole, erhöhter Blutdruck, während ein anderes Mal diese Zeichen der verstärkten Herzarbeit erst nach längerer Zeit und dann sich ganz allmählich entwickelten.

Besonders bemerkenswert ist eine Erscheinung, die nach zahlreichen Injektionen beobachtet werden konnte und für die physiologische Erklärung der Digitaliswirkung von Interesse ist. Nach der intravenösen Digitalisinjektion ist in vielen Fällen, bevor die beabsichtigte Verlangsamung des Herzschlages sich einstellt, ein auffallendes Kleinerwerden und eine Beschleunigung des Pulses zu konstatieren, die dann unvermittelt von einem verlangsamten und gekräftigten Pulsschlage abgelöst wird. Dieses erinnert an eine Beobachtung Laennecs, die von einer Reihe von älteren Autoren bestätigt wird, daß die Digitalis in der ersten Zeit ihrer Anwendung nicht selten die Herzaktion beschleunigt.

War der Puls irregulär, aussetzend, so wird er nicht selten schon nach einer Injektion regelmäßig oder doch gleichmäßiger, als er vor der Injektion gewesen. Bessere Färbung der Schleimhäute, Verminderung der Cyanose, Vertiefung und Verlangsamung der Atemzüge und gehobenes Allgemeinbefinden sind weitere Beweismomente der durch die Digitalis gesteigerten Herzleistung. Selbstverständlich ist nicht in allen Fällen der therapeutische Effekt einer Digitalisinjektion ein so eklatanter, vielmehr zeigt auch die intravenöse Digitalistherapie alle diejenigen Varietäten der Wirkung, die wir auch bei interner Verabreichung des Fingerhutes beobachten, bald schnell eintretender Heileffekt, der sich in plötzlichem Umschwung der Zirkulationsbedingungen zum Besseren dokumentiert, bald eine ganz allmähliche und erst nach längerer Zeit eintretende Hebung der Herzkraft und Besserung des Blutlaufs. Als Regel ist aber zu betrachten, daß die therapeutische Digitaliswirkung schon wenige Minuten nach der Injektion ihren Kulminationspunkt erreicht und dann unter ganz allmählichem Abklingen der Wirkung nach 24—36 Stunden beendet ist.

Eine Dauerwirkung bedeutet natürlich dieser therapeutische Effekt einer Einzeldosis nicht, sondern diese wird erst durch eine Summe von Einzeldosen erzielt, die je nach dem Grade der Herzinsuffizienz und der Art der Erkrankung solange fortgesetzt werden müssen, bis eine ausreichende Besserung erzielt und die Kompensation eine bleibende geworden ist. Was die Einzelinjektion nur vorübergehend erreicht, wird durch fortgesetzte Injektionen als dauernder therapeutischer Gewinn erzielt. Damit ist aber gleichzeitig die Zeitfolge der einzelnen Injektionen gegeben. Wollen wir bei absoluter Insuffizienz eine therapeutische Akkumulation der Einzelinjektionen erzielen, so werden wir dieselben nach 12 Stunden wiederholen müssen, also zu einer Zeit, in welcher die Digitaliswirkung der vorhergehenden Dosis sich noch in beträchtlicher Höhe befindet, während bei relativer Insuffizienz ein größeres Intervall, 24 bis 48 Stunden, zulässig ist, um eine allmähliche Steigerung der Herzkraft zu bewirken. Bei der chronischen Digitaliskur, wie sie von Kußmaul, Naunyn und Groedel bei chronischen Kreislaufstörungen neuerdings empfohlen wurde, genügt es, um die einmal erzielte Kompensation auf der Höhe zu erhalten, alle 2—3 Tage eine wirksame Dosis zu applizieren. Zur Erzielung einer vollen Digitaliswirkung war, wie in zahlreichen Versuchen festgestellt wurde, eine Einzelgabe von 2 ccm Digitalone = 0,2 Fol. Digit. bei Erwachsenen notwendig, während bei schwächlichen und jugendlichen Personen oft eine geringere Gabe genügte. Eine sogenannte Gewöhnung war trotz lang dauernder Behandlung (in einzelnen Fällen 100 Injektionen) in keinem Falle zu konstatieren, doch steht nach meinen Erfahrungen nichts im Wege, wenn in einem Falle die gewünschte Wirkung ausbleibt, die Dosis allmählich noch um ein beträchtliches über die Maximaldosis hinaus zu erhöhen. Irgend welche unangenehmen Nebenwirkungen wurden niemals festgestellt, auch war kein Symptom zu konstatieren, welches eine toxische Kumulation hätte befürchten lassen.

Trotz aller dieser Vorzüge der endovenösen Digitalistherapie vor jeder anderen Art der Digitalisanwendung möchte ich nicht dafür eintreten, sie in Zukunft stets an die Stelle der internen Verabreichung dieses Arzneimittels zu setzen, sondern ich möchte sie nur da angewandt wissen, wo die interne Digitalistherapie irgend einen von den Uebelständen oder Gefahren zeigt oder befürchten läßt, auf die wir in unserer obigen Abhandlung hingewiesen haben. Sie wird also vor allem dort indiziert erscheinen, wo die Magenschleimhaut sich gegen die verschiedenen Digitalispräparate besonders empfindlich erweist und schon innerhalb der therapeutischen Dosen mit Uebelkeit, Erbrechen oder anderen Symptomen der Reizwirkung reagiert. Ferner aber auch in solchen Fällen, die infolge mangelhafter oder ungleichmäßiger Resorption des Arzneimittels und besonderer Empfindlichkeit des erkrankten Organes eine Kumulation der

Wirkung befürchten lassen. Wir werden bei solchen Erkrankungen um so eher zur ungefährlichen intravenösen Digitalistherapie uns entschließen, wenn der Zustand des Herzens jede, auch nur die geringste Komplikation, welche gesteigerte Ansprüche an das erkrankte Organ stellt, gefährlich erscheinen läßt.

Ganz besonders eignen sich ferner für unsere Therapie diejenigen Erkrankungen, bei denen der Magen unter allen Umständen geschont werden muß und wo eine durch Digitaliswirkung gesteigerte Herzleistung erwünscht ist, wie z. B. bei Lungen- und Herzkomplikationen nach Operationen am Magen oder an anderen Teilen des Digestionsapparates. Da die intravenöse Digitalisinjektion fast stets die charakteristische Wirkung des Medikamentes augenblicklich hervorruft, während dieselbe bei interner Verabreichung oft erst nach Tagen eintritt, so wird unsere Therapie auch dort ein besonders geeignetes Feld finden, wo die Herzschwäche einen bedrohlichen Charakter angenommen hat und eine schnelle Digitaliswirkung notwendig macht, ohne daß wir dabei auf alle anderen, die Herzkraft antreibenden Mittel wie Kampfer, Aether usw. verzichten müßten. Auch zur Durchführung der sogenannten chronischen Digitaliskur eignet sich keine Methode besser als die intravenöse Therapie, die mit jeder Injektion dem kranken Herzen neue Triebkraft zuführt und gleichzeitig den Vorzug hat, den Patienten unter die so notwendige Kontrolle seines Arztes zu zwingen.

Den größten Segen aber wird die intravenöse Digitalistherapie in solchen Erkrankungen stiften, in denen die übrigen Arten der Digitalisanwendung, auch abgesehen von der Gefahr der Kumulation und der Reizerscheinungen, ihre oft lebensrettende Wirkung nach wiederholtem Gebrauch verloren oder von vornherein keine solche besessen haben. Die intravenöse Anwendung der Digitalis wird in vielen solcher Fälle für das erlahmende Herz noch einen mächtigen Antrieb zur gesteigerten Leistung bilden und dadurch die drohende Lebensgefahr von manchem Patienten abwenden. Ich habe über 70 Fälle von Herzerkrankungen dieser neuen Behandlungsmethode unterzogen und möchte, um den therapeutischen Wert derselben darzulegen, die von mir behandelten Krankheitsformen in 5 Gruppen sondern und gleichzeitig an einzelnen besonders charakteristischen Krankheitsfällen die Wirksamkeit unserer neuen Therapie und die Art ihrer Anwendung illustrieren.

I. Herzklappenfehler (11 Fälle).
II. Myocarditis und Arteriosklerose (18 Fälle).
III. Fettherz (13 Fälle).
IV. Nervöse Herzleiden (23 Fälle).
V. Herzstörungen bei akuten und chronischen Krankheiten (6 Fälle).

Obwohl ich mir wohl bewußt bin, daß weder klinisch noch anatomisch eine strenge Scheidung dieser Gruppen möglich und zulässig erscheint, so halte ich doch eine solche Trennung aus praktischen Gesichtspunkten für berechtigt, trotz aller Uebergangsformen und Kombinationen, die sich im einzelnen Falle werden nachweisen lassen. Selbstverständlich wurde eine Digitalistherapie nur dann eingeleitet, wenn deutliche Zeichen einer gestörten Kompensation, einer absoluten oder relativen Herzinsuffizienz zutage traten, von denen besonders letztere am häufigsten den Gegenstand der Behandlung bildete.

I. Was die Herzklappenfehler angeht, so wurden in auffallend kurzer Zeit die Kompensationsstörungen gehoben und in länger fortgesetzter Kur, wie es die intravenöse Therapie ohne Schaden für den Patienten gestattet, nicht selten eine Leistungsfähigkeit des Herzens erzielt, welche in dem Umfange auch vor Eintritt der Störung nicht vorhanden gewesen, ohne daß es, wie es bei jeder anderen Digitalisanwendung, auch in leichteren Fällen meist verlangt wird, der andauernden Bettruhe während der Dauer der Kur bedurft hätte. Selbstverständlich vermochte trotz anfänglich guter Wirkung in manchen Fällen auch unsere Therapie das tödliche Ende nicht zu verhüten.

1. Frau Th., 51 Jahre alt, Kaufmannsfrau, hat wiederholt Gelenkrheumatismus durchgemacht, bald fieberhaft, bald ohne Fieber verlaufend. Besonders der letzte Winter war reich an rheumatischen Attacken. Seit mehreren Monaten hat die korpulente Patientin, besonders beim Gehen und Treppensteigen (2. Etage) Atemnot und Herzklopfen, dabei heftige Schmerzen zwischen den Schultern, die sie zwingen, beim Steigen von der ersten zur zweiten Etage mindestens zweimal stehen zu bleiben. Nach anstrengenden Tagen sind abends die Beine mäßig geschwollen.

Status: Vereinzelte bronchitische Geräusche über den Lungen, Herzdämpfung beginnt am oberen Rande der dritten Rippe, nach R. und L. etwas verbreitert. An der Herzspitze lautes, blasendes, systolisches Geräusch, Puls klein, aber regelmäßig, leichtes Oedem der Beine.

Diagnose: Mitralinsuffizienz.

Therapie: Da Digitalisinfus Uebelkeit und Erbrechen hervorruft, Digitalone intravenös.

Im ganzen 30 Injektionen, vom 16. Januar bis 30. März; die ersten 15 täglich, nachher alle zwei Tage und seltener. Nach jeder Injektion prompte Wirkung, Pulsverlangsamung, Kräftigung. Das Druckgefühl auf der Brust läßt stets sofort nach. Schon nach 5 Injektionen keine Oedeme mehr, bronchitische Geräusche verschwinden. Patientin vermag leichter zu gehen, steigt ihre Treppen ohne Pausen. Das gute Befinden hat bis jetzt angehalten.

2. Frau K. Wirtin, 48 Jahre alt, nie vorher krank gewesen, leidet seit einiger Zeit, besonders bei Anstrengungen, an Herzklopfen und Atembeschwerden.

Seit Wochen aber kann sie nicht mehr gehen, da sich sofort Atembeschwerden einstellen, kann bei Nacht wegen derselben Beschwerden nicht liegen, muß stets aufrecht im Bette sitzen und bekommt auch dann noch so heftige Anfälle, daß ihre Kinder oft einen tötlichen Ausgang befürchten müssen. Der behandelnde Arzt gab wenig Hoffnung auf Besserung.

Status: Sehr blasse, hagere Frau. Starke Cyanose der Lippen. Beschleunigte Atmung. Puls sehr schnell, klein, sehr unregelmäßig, aussetzend. Herzdämpfung nach R. und nach L. verbreitert. An allen Ostien blasende Geräusche, sodaß sich bei der stürmischen Herzaktion der bestehende Klappenfehler nicht mit Sicherheit lokalisieren läßt.

Therapie: Bettruhe, Regelung der Diät, Eisblase. Infus:Digitalis 1,5 : 150 war ohne Erfolg genommen. Schon bei der zweiten Flasche Uebelkeit, Erbrechen und unerträgliche Herz- und Atmungsbeschwerden. Patientin verweigert aber die Einspritzungen. Erst als weder Pulvis Fol. Digit. noch andere Herzmittel sich wirksam erwiesen, und auch ein anderer Arzt der Patientin die Gefahr des Zustandes klar machte, verlangte sie von mir die Injektionen. Sie erhielt vom 10. Oktober bis 7. Dezember 32 Injektionen, in den ersten 8 Tagen täglich 2, dann 8 Tage lang täglich eine, die übrigen in größeren Zwischenräumen. Schon nach wenigen Injektionen Nachlassen der Atemnot und der Beklemmungen, Herzaktion immer noch unregelmäßig. Puls aussetzend, aber kräftiger. Schon am 24. Oktober verließ sie das Bett, am 30. Oktober bewegte sie sich im Hause, seit dem 24. Oktober überhaupt keine Anfälle mehr. Am 20. November besuchte sie meine Sprechstunde und legte den Weg von 15 Minuten ohne Anstrengung zurück, obgleich die Untersuchung noch immer einen irregulären, beschleunigten Puls feststellte. Zustand bis heute gut geblieben, obwohl Patientin ihren Geschäften wieder nachgeht.

3. Herr K., 50 Jahre alt, Bücherrevisor, seit dem 12. Lebensjahre Rheumatismus, sonst stets gesund. Vor 2 Jahren fast unstillbares Nasenbluten. Anfangs März vorigen Jahres Atemnot beim Gehen und allmählich auch in der Ruhe. Jede Nacht wegen Herzbeklemmungen aus dem Bette. Geht auf Rat eines Freundes nach Nauheim, kehrt aber eher schlechter als besser zurück, obwohl er dort neben seinen Bädern auch Digitalis genommen hatte.

Status: Am 5. Oktober 1904 direkt nach einer fünfwöchentlichen Nauheimer Kur: Kräftiger, gut genährter Herr, Gesicht gedunsen, cyanotisch. Atemzüge k rz, oft stoßend, häufig Husten und Auswurf. In den Bronchien lautes Giemen und Pfeifen, Herzdämpfung ein wenig nach links und auch nach rechts verbreitert. An der Herzspitze ein systolisches Geräusch, das sich nach der Aorta hin fortpflanzt. Der zweite Aortenton metallisch klingend. Puls unregelmäßig, gespannt, bald stark, bald klein, aussetzend, Leber überragt den Rippenrand. Oedem der Beine, besonders des Abends.

Diagnose: Mitralinsuffizienz, Arteriosklerose.

Therapie: Da Nauheim und Digitalis innerlich ohne Erfolg, Digitalone. Der Patient erhielt vom 5. Oktober 1904 bis 24. April 1905, also in einem halben Jahr über 90 Injektionen. Gleich nach den ersten Injektionen, die anfangs täglich zweimal appliziert wurden, bemerkenswerte Besserung. Die Oedeme verschwanden, ebenso die Leberstauung. Die nächtlichen Attacken blieben aus. Allmählich vermochte Patient den Weg zu mir ohne Beschwerden zurückzulegen, und seine oft mit Reisen und Anstrengungen verbundenen Berufspflichten wieder zu erfüllen. Die Injektionskur setzte er fort, da nach Aussetzen derselben sich die gefürchteten Beschwerden wieder einstellten. Am 24. April letzte Injektion, weil ich verreiste. Als ich am 1. Juni zurückkehrte, fand ich den Patienten in desolatem Zustande. Da er sich von meinem Vertreter keine Einspritzungen machen lassen wollte, wurden ihm Digitals und andere Herzmittel von verschiedenen Aerzten verordnet, ohne etwas anderes als eine fortschreitende Verschlimmerung seines Leidens zu erzielen. Seit 10 Tagen keine Bettruhe mehr. Hochgradiges Oedem der Beine und der Bauchhaut. Starke Cyanose und Atemnot, lautes Rasseln auf der Brust, blutige Sputa, Puls unregelmäßig, aussetzend, oft kaum zu fühlen. Am 2. Juni 1905 plötzlich Herzlähmung, Tod.

Dieser Fall erscheint nach den verschiedensten Richtungen hin besonders lehrreich. Die große Zahl von Injektionen beweist, daß die Digitalone-Injektionen lange Zeit ohne Schaden vertragen werden, daß sie keinerlei Störungen machen und sich deswegen besonders zur chronischen Digitalistherapie eignen, daß sie aber auch trotz langer Kurdauer weder toxische Kumulation hervorrufen, noch in ihrer Wirksamkeit nachlassen. Auch ihre Ueberlegenheit über die interne Digitalistherapie, selbst in solchen Fällen, in welchen diese anscheinend gut vertragen wird, beweist uns dieser Fall. Das gute Allgemeinbefinden und die große Leistungsfähigkeit des Patienten am Ende der Kur kann uns wohl zu der Behauptung berechtigen, daß bei Fortsetzung der Kur das Leben des Patienten noch länger hätte erhalten bleiben können.

II. Bei Myocarditis und Arteriosklerose sind die Vorzüge der intravenösen Digitalisbehandlung in die Augen springend. Diese Erkrankungen sind es ganz besonders, bei denen einerseits eine zu starke Digitaliswirkung durch Ueberanstrengung des erkrankten Herzmuskels,

anderseits aber die Kumulation der Wirkung durch einen plötzlich eintretenden Kollaps für den Patienten geradezu verhängnisvoll werden kann. Die intravenöse Therapie, die mit wirksamen Einzeldosen zu Felde zieht, ist allein im Stande, von allen Arten der Digitalisanwendung diese beiden gefahrdrohenden Komplikationen mit Sicherheit zu vermeiden.

4. Frau Sch. 51 Jahre alt, ist stets gesund gewesen, seit 2 Jahren allmählich stärker werdende Brustbeschwerden, Schmerzen zwischen den Schultern, besonders beim Gehen auf ansteigenden Wegen und Treppensteigen. Seit zirka 2 Monaten auch in der Ruhe Beklemmung. Nachts gefahrdrohende Anfälle von Atemnot, die sie aus dem Bette treiben.

Status: Blasse aber gut genährte Frau. Geringe Cyanose, beschlennigte und erschwerte Atmung, Herzdämpfung nicht verbreitert. Herztöne rein, aber undeutlich, besonders an der Mitralis. Puls 130, kaum zu fühlen, leicht zu unterdrücken. Leber überragt den Rippenrand um 3 cm, Abdomen etwas aufgetrieben, geringer Ascites, Urin dunkel, geringe Mengen Eiweiß.

Diagnose: Myocarditis.

Therapie: Bettruhe, Eisblase, Infusum Digitalis 1,5 : 150. Schon nach Verbrauch der Hälfte dieser Arznei Uebelkeit, Erbrechen, Collaps, der durch starken Kaffee, Kognak, Spiritusäther gehoben wurde. Am 4. Januar 1905 erste Digitaloneinjektion. Von da ab täglich bis zum 20. Januar. Schon nach wenigen Injektionen sinkt die Pulsfrequenz auf 100. Die Atemnot ist soweit gehoben, daß Patientin nachts nicht mehr aus dem Bette getrieben wird. Die Leber wieder von normaler Größe. Abdomen weich, Urin von heller Farbe und frei von Eiweiß. Von da ab alle 2—3 Tage Digitalone, bis heute, 1. Juli 1905, etwa 60 Injektionen. Puls 90, kräftig, regelmäßig, Patientin verrichtet leichte Hausarbeiten und macht größere Spaziergänge ohne Beschwerden. Nachtruhe ungestört. Die Kur wird nach der Vorschrift von Kußmaul fortgesetzt, wöchentlich 2 Injektionen.

5. Frau E. aus C., 56 Jahre alt, bisher stets gesund, wurde wegen Fettgeschwulst am Oberschenkel vor 2 Jahren operiert. Gleich nach der Operation spürte die sonst gesunde Frau Atembeschwerden und Schmerzen in der Brust. Sieben Tage nachher plötzlich nachts heftige Atemnot, Schmerzen in der Brust und zwischen den Schultern, die nach dem linken Arm ausstrahlen. Angstgefühl, kalter Schweiß. Der Anfall hielt 1½ Stunde an. Seitdem Atembeschwerden beim Gehen. Nach einem Jahre wieder ein Anfall von Atemnot, der sich von da ab alle 2—3 Monate ohne nachweisbare Ursache, besonders des Nachts, wiederholte. Seit 3 Monaten stärkere Atembeschwerden, Herzklopfen und fast jede Nacht Anfälle, die oft so heftig waren, daß der Arzt geholt werden mußte, der Herzkrampf feststellte. Trotz vieler Medikamente, auch Digitalis, keine Besserung.

Status: Hagere, aber gesund aussehende Frau. Herzdämpfung etwas nach rechts verbreitert. Herztöne undeutlich, aber kein Geräusch. Puls klein, beschleunigt, oft kaum zu fühlen. Schon nach wenigen Schritten Atembeschwerden und Brustschmerzen, die nach dem linken Arm ausstrahlen.

Diagnose: Myodegeneratio cordis nach Chloroform.

Therapie: Vom 16. Juni bis 26. Juni täglich eine Injektion, seitdem alle 2 Tage bis heute zirka 20 Einspritzungen. Schon seit der ersten Injektion keine Anfälle mehr, die nun schon seit 4 Wochen ausgeblieben sind. Puls 80, kräftig, regelmäßig. Herztöne laut, rein, die Patientin kann schon größere Spaziergänge allein ausführen. Das absolute Wohlbefinden hat bis heute (Mitte August) angehalten.

6. Ingenieur K., 46 Jahre alt, ist bisher gesund gewesen, hat aber stets einen aufreibenden und anstrengenden Dienst ausgeübt. Alkohol- und noch mehr Nikotinmißbrauch. Vor einem Jahre trat zuerst nach einem eiligen Lauf zur Bahn Herzklopfen, Atemnot mit quälendem Hustenreiz auf, Erscheinungen, die zuletzt so schlimm wurden, daß er kaum noch ohne Beschwerden gehen konnte, und fast jede Nacht von Atemnot und Hustenreiz geplagt wurde.

Status: Herkulisch gebauter Mann, gesunde Gesichtsfarbe, doch auf Haut und Schleimhäuten leichte Cyanose nicht zu verkennen, die sich schon beim Aus- und Ankleiden unter Atmungsbeschleunigung steigert. Herzdämpfung von normaler Größe, Herztöne schwach, Ton an der Spitze etwas unrein, Herzstoß kaum zu fühlen, Puls klein, beschleunigt, leicht zu unterdrücken. Beim raschen Gehen schon nach wenigen Schritten fast fadenförmig, kaum zu fühlen.

Diagnose: Myocarditis (Alkohol, Nikotin).

Therapie: Verbot von Alkohol und Nikotin, Ruhe, Digitalis mit Kampfer und Coffein. Da nach 8 Tagen sich keine Besserung wohl aber Appetitlosigkeit und Neigung zum Erbrechen einstellten, Digitalone intravenös Patient erhielt vom 10. bis 30. März 10 Injektionen, auffallend gute Wirkung der Einzelinjektion. Der beschleunigte kleine Puls wird schon nach wenigen Minuten langsamer und voller. Cyanose und Hustenreiz verschwinden. Allmählich bessert sich auch die Leistungsfähigkeit des Herzens, sodaß Patient nach zehn Injektionen seine Berufstätigkeit wieder aufnehmen kann. Ob die Besserung eine dauernde geblieben ist, kann nicht festgestellt werden, da Patient sich der weiteren Beobachtung entzog.

III. Die Behandlung des Cor adiposum sucht durch Regelung der Diät (Reduktion der Flüssigkeitszufuhr, sowie der Aufnahme von Fett und Kohlehydraten) den weiteren Fettansatz zu verhüten, und durch methodische Bewegungskuren den Stoffwechsel anzuregen, die Flüssigkeitsausscheidung zu begünstigen und den geschwächten Herzmuskel zu kräftigen. Dieser letzten Forderung jedoch, durch körperliche Anstrengungen das Herz zu kräftigen und kräftigenden Kontraktionen anzuregen, vermag der Patient besonders im Beginn der Kur nur selten gerecht zu werden, wenn es nicht gelingt, gleichzeitig auch die Leistungsfähigkeit des insuffizienten Herzmuskels zu heben und bereits bestehende Kreislaufstörungen auszugleichen. Die-

ses gelingt, wie mich die Erfahrung in einer Reihe von sehr instruktiven Fällen gelehrt hat, in überraschender Schnelligkeit mit der intravenösen Digitalistherapie und ihrer fast momentan eintretenden inotropen Wirkung auf den Herzmuskel, während die interne Digitalisanwendung bei dieser Art der Herzstörung wegen der Gefahr der Kumulation und der Ueberanstrengung des Herzens von den meisten Autoren perhorresziert wird. Schon nach wenigen Injektionen steigt durch den günstigen Einfluß, welchen diese Therapie auf Herz- und Gefäßapparat und damit auf die bestehenden Kreislaufstörungen ausübt, auch die Fähigkeit zu körperlichen Anstrengungen, die ihrerseits wieder zur Beseitigung des Fettüberschusses, zu erhöhter Flüssigkeitsausscheidung und damit zur Verminderung der Kreislaufwiderstände beitragen. Durch diese Wechselwirkung von medikamentöser und physikalischer Therapie habe ich bei einer Reihe von Patienten in 4—6 Wochen langer Kur Gewichtsabnahmen bis zu 15 kg und mehr erzielt; die Leistungsfähigkeit des vorher geschwächten und insuffizienten Herzens so gehoben, daß die Patienten jeder körperlichen Anstrengung wie Gesunde gewachsen waren. Gerade bei der Behandlung der Fettleibigkeit und des Fettherzens liefert uns die intravenöse Digitalistherapie ein absolut unschädliches, oft unentbehrliches Unterstützungsmittel.

7. Frau Tr., 55 Jahre alt, Lehrersfrau aus W. ist stets gesund gewesen, hat bis vor kurzem die schwerste Hausarbeit ohne Mühe verrichtet. Seit 2 Jahren hat sie zirka 15 kg an Gewicht zugenommen, allmählich stellten sich Atembeschwerden und Herzklopfen ein, besonders bei den geringsten Anstrengungen. Seit 3 Monaten völlig astmathisch, kurzatmig, starker Hustenreiz, selbst in der Ruhe lautes Pfeifen in den Luftröhren. Alle bisherigen Kuren zur Lösung des Katarrhs ohne Erfolg. Seit mehreren Wochen zur völligen Untätigkeit verdammt, da jede Bewegung hochgradige Atemnot hervorruft.

Status: kräftige und für ihre Jahre gut konservierte Frau. Gewicht 91 kg, überaus starkes Fettpolster, besonders am Abdomen. Das Gesicht der Patientin etwas gedunsen, leicht cyanotisch. Die Herzdämpfung überschreitet etwas den rechten Sternalrand, Herztöne schwach hörbar aber rein und regelmäßig. Puls klein, mäßig frequent, 88—92 in der Minute. Auf den Lungen vesikuläres Atmen, aber zahlreiche Ronchi sibilantes. An den Beinen von den Knöcheln beginnend nach aufwärts leichtes Oedem nachweisbar. Urin sedimentiert, jedoch eiweißfrei.

Diagnose: Fettherz.

Therapie: Diät. (Reduzierung der Flüssigkeitszufuhr und der Aufnahme von Fett und Kohlehydraten auf das Mindestmaß.) Muskeltätigkeit durch Spaziergänge. Reichliche Entleerung durch Apentawasser. Digitalisinfus. Als nach dreiwöchentlicher Behandlung keine Besserung der Atemnot und nur minimale Gewichtsabnahme erzielt wurde, weil das Gehen durch die Atemnot und den Stauungskatarrh fast unmöglich geworden war, Digitalone intravenös. Von Anfang Dezember 1904 bis März 1905 — 30 Injektionen. Zuerst täglich (8 Tage), dann alle 2 Tage, zuletzt nur zweimal wöchentlich. Schon nach wenigen Injektionen Besserung des Katarrhs, der vorher allen Lösungsmitteln getrotzt hatte, und Besserung der Bewegungsfähigkeit, sodaß Patientin bald schon größere Spaziergänge unternehmen konnte. Von da ab hob sich unter gleichzeitigem Einfluß der Diät, Herabsetzung der Flüssigkeitszufuhr und der erhöhten Muskeltätigkeit die Leistungsfähigkeit des Herzens von Tag zu Tag. Dabei Abnahme des Körpergewichts, das am 30. März nur noch 75 kg betrug (Gewichtverlust von 16 kg), und auf diesem Standpunkte bis heute geblieben ist. Auch die Katarrhe, von denen die Frau früher oft befallen wurde, haben sich bis jetzt nicht wieder eingestellt.

8. Frau H., Metzgersfrau, 43 Jahre alt, stets gesund. In den letzten Jahren hat sich bei ihr eine bedeutende Fettleibigkeit entwickelt (115 kg) Im letzten Jahre stellten sich Kurzatmigkeit, Beklemmung und asthmatische Zustände ein, welche ihr jede Körperbewegung sehr erschwerten und ihre Gehfähigkeit immer mehr herabsetzten. Sie war nicht mehr im Stande, ohne Herzpalpitationen und Beklemmungsgefühl die Treppen zu steigen, bei den kleinsten Spaziergängen stellten sich Beklemmungen und Brustschmerzen ein, welche sie zum Stillstehen nötigten. Von Zeit zu Zeit befielen sie Anfälle höchster Atemnot mit Angstgefühl und Schmerzen in der Brust und im Rücken, welche sie zu längerer Bettruhe zwangen.

Status: Bei der Untersuchung ergab sich allenthalben ein ganz außerordentlich entwickelter Pannikulus adiposus, leichte Cyanose der Haut und der Schleimhäute. Herzgrenzen, soweit eine Bestimmung derselben bei dem Fettansatz und den stark entwickelten Brüsten möglich war, etwas verbreitert. Puls klein, aber regelmäßig und nicht besonders beschleunigt. Leber etwas vergrößert, Urin frei von Eiweiß, aber sehr konzentriert, viel harnsaure Salze.

Diagnose: Adipositas, Fettherz, Insuffizienz des Herzens.

Therapie: Diät wie im Fall 7, Apentawasser, Muskeltätigkeit durch Spaziergänge, soweit dieses bei den Atembeschwerden möglich. Nachdem 14 Tage wegen der erschwerten Bewegungsfähigkeit ohne Erfolg behandelt war, Digitalone intravenös. Vom 8. Dezember bis 30. Dezember 20 Injektionen, von da ab alle 2—3 Tage, im ganzen 40 Einspritzungen. Gleich bei Beginn der intravenösen Therapie bedeutende Gewichtsabnahme, die nur durch eine verstärkte Diurese und dadurch bedingte Erhöhung der Flüssigkeitsausscheidung erklärt werden konnte. Gleichzeitig mit dieser Entwässerung des Körpers und Verminderung der Kreislaufwiderstände gebesserte Bewegungsfähigkeit, sodaß Pat. schon nach 10 Einspritzungen die Treppen zu steigen vermochte, was ihr früher Atemnot und Herzklopfen verursacht hatte, sowie größere Strecken Weges ohne auszuruhen zu-

rücklegen konnte. Spontane Herzbeschwerden und dyspnoische Anfälle traten nicht mehr auf. Patientin hat im Laufe von 4 Monaten ihr Körpergewicht auf 90 kg reduziert, also rund 25 kg abgenommen. Ihr Puls ist jetzt kräftig und regelmäßig. Sie vermag stundenlange Märsche ohne Beschwerden und ohne Ermüdung auszuhalten.

9 Eigenbericht des Patienten.

Herr v. V., Druckereibesitzer aus B., 42 J. alt, ist stets gesund, aber immer korpulent gewesen. Im Sommer 1904 traten Brustbeklemmungen auf, besonders heftig am 15. August. Gewicht 265 Pfund. Vom Arzt Eiweiß festgestellt und Nierenentzündung, und leichte Herzverfettung diagnostiziert. Behandlung: Milchdiät, Ruhe, warme Bäder. Am 11. Dezember 223 Pfund. Herzbeklemmungen ständig zunehmend, dabei großes Schwächegefühl und Schlaflosigkeit. Eiweiß ständig vorhanden. Am 16. Dezember schwerer Anfall von Schwäche und Herzbeklemmung. Ein zweiter Arzt wurde zugezogen, welcher dieselbe Diagnose stellte und an der Behandlung nichts wesentliches änderte. Schwäche, Angstgefühl und Herzbeklemmung nahmen bis zur Unerträglichkeit zu. Patient war kaum noch im Stande 100 Schritte zu gehen. Am 22. Februar Konsultation des Herrn Dr. Mendel. Befund: Gewicht 222 Pfund. Im Harn Eiweiß, Beine etwas geschwollen, Puls klein, aber regelmäßig, etwas beschleunigt. Herztöne rein.

Diagnose: Fettherz.

Therapie; Diät (hauptsächlich Fleisch, grünes Gemüse, Salat, wenig Flüssigkeiten), Apentawasser, Spiritusabreibungen, nach Möglichkeit gehen. Digitaloneinjektion. Schon nach 1 Injektion morgens und nachmittags je eine Stunde Spaziergang. Nach der 5. Injektion Eiweiß verschwunden. Kräfte zunehmend. Im ganzen 30 Injektionen Digitalone, alle 2 Tage bis zum 24. April. Gewicht 200 Pfund. Mitte Juni Injektion von 2 ccm eines 10 % sterilen Digitalisinfus (versuchsweise). Hiernach Schüttelfrost und Fieber. Befinden heute, abgesehen von Nervosität, gut. Kräfte täglich zunehmend, Gewicht 190 Pfund, Patient kann stundenlang ohne Ermüdung und ohne jede Beschwerde marschieren.

IV. Bei den nervösen Herzleiden müssen wir 2 Gruppen von Erkrankungen unterscheiden:

1. solche, bei denen es sich ohne nachweisbare organische Erkrankungen des Herzens um eine bald dauernde, bald vorübergehende Veränderung des Schlagvolumens und der Schlagreihe (Irregularitäten, Palpitationen, Brady-Tachycardie) handelt und

2. Patienten mit unter die Norm herabgehender Herzleistung, wie wir sie nicht selten bei Neurasthenikern schwersten Grades vorfinden. Obwohl auch bei derartigen Patienten kein organisches Herzleiden vorliegt, so müssen wir doch nach der Ansicht verschiedener Autoren die mangelhafte Energie des Herzmuskels als die Grundursache aller nervösen Beschwerden ansprechen.

In der ersten Art der Erkrankung stiftet die intravenöse Digitalistherapie vermöge ihrer besonders starken bathmotropen Wirkung, mit der sie die erhöhte Anspruchsfähigkeit des überempfindlichen Herzens für alle vom Zentralnervensystem ausgehenden Reize herabsetzt, hervorragenden Nutzen, während sie bei Neurasthenie mit ungenügender Herzleistung schon nach sehr kurzer Zeit diejenigen Symptome bessert, welche wir auf eine mangelhafte Blutzirkulation zurückführen müssen (kühle Extremitäten, Schwäche und Beklemmungsgefühl, Kopfdruck, Schlaflosigkeit). Gerade bei nervösen Patienten, welche auf interne Darreichung von Digitalis besonders leicht mit störenden Reizerscheinungen von seiten des Magens (Anorexie, Uebelkeit, Erbrechen) reagieren, und dadurch einen therapeutischen Erfolg der bisherigen Digitalispräparate unmöglich machen, muß die intravenöse Digitalistherapie als eine wesentliche Bereicherung unseres therapeutischen Könnens bezeichnet werden.

Da nach meiner Ansicht bei der Behandlung der nervösen Allgemeinerkrankungen die Leistungsfähigkeit des Herzens nicht selten zu wenig Beachtung findet, so möchte ich aus den zahlreichen Herzleiden auf nervöser Basis, welche ich der intravenösen Digitalistherapie unterzog, einen besonders lehrreichen Fall schwerster Neurasthenie mitteilen, bei dem die verminderte Herzleistung das gesamte Krankheitsbild beherrschte.

10. Herr M. aus B., Kaufmann, ist stets etwas schwächlich, aber nie besonders krank gewesen. Hat stets ein solides Leben geführt, nie geraucht, nie viel getrunken. Seit mehreren Jahren sehr aufregende und angestrengte Arbeit. Allmählich stellten sich allerlei nervöse Beschwerden ein, besonders seitdem an Stelle der bisher ungestörten Nachtruhe ein unruhiger Schlaf und häufig Schlaflosigkeit getreten war. Seit der Zeit körperliche Schwäche und geistige Arbeitsunfähigkeit. Patient klagt über Appetitlosigkeit, Kopfdruck, Beklemmungsgefühl in der Brust, Herzklopfen, häufig kalte Hände und Füße, der Gemütszustand ist ein deprimierter.

Status: Magerer, schlecht genährter Herr, müder Gesichtsausdruck, leichte Cyanose des Gesichts, Nase auffallend gerötet. Hände fühlen sich naßkalt an und sind cyanotisch gefärbt, ebenso die Füße. Alle Organe gesund. Herzdämpfung von normaler Ausdehnung, Herztöne rein, aber sehr leise, kaum zu hören. Puls klein, regelmäßig, etwas beschleunigt.

Diagnose: Myasthenia cordis nervosa. Neurasthenie.

Therapie: Kräftige eiweißreiche Ernährung, Spiritusabreibungen, Zimmergymnastik, Spaziergänge.

Tinct. Strophant c. Spirit. aether. zur Anregung der Herztätigkeit. Da nach einigen

Wochen kein Erfolg zu verzeichnen war, Digitalone intravenös. Die Injektion wird 2 Wochen lang täglich wiederholt, dann zweimal wöchentlich, im ganzen 30 Injektionen. Gleich nach der ersten Injektion hob sich der vorher kleine Puls, die Färbung des Gesichts wurde eine bessere, das Beklemmungsgefühl in der Brust ließ nach. Allmählich bekam der Patient wieder Mut und Lust am Leben und an der Arbeit. Auch die Schlaflosigkeit besserte sich. Ein an die Digitaliskur anschließender mehrwöchentlicher Aufenthalt im Schwarzwalde hat diesen Erfolg befestigt.

V. Wir wissen, daß in einer ganzen Reihe von Infektionskrankheiten der endliche Ausgang derselben in der Hauptsache von der Widerstandskraft abhängt, welche der Herzmuskel den ihn schädigenden Toxinen entgegen zu setzen vermag. Wir machen deswegen in solchen Erkrankungen, ich nenne insbesondere die croupöse Pneumonie, zur Steigerung der Herzkraft den ausgedehntesten Gebrauch von der Digitalis, von der sogar bei der letztgenannten Krankheit weit über die Maximaldosis gehende Gaben empfohlen wurden. Diese mußten aber bei der internen Anwendung entweder wirkungslos bleiben, weil die Aufnahmefähigkeit des durch das Fieber schon geschädigten Magendarmkanals für die schwer resorbierbaren Digitaliskörper nicht ausreicht, oder sie konnten sogar für den Patienten verhängnisvoll werden, weil sie eine weitere Schädlichkeit für den Verdauungstraktus darstellen, und außerdem gerade wegen der ungleichmäßigen Resorption in erhöhtem Maße die Gefahr der Kumulation in sich tragen. Die direkte Infusion eines wirksamen Digitalispräparates bringt dagegen schnell und sicher nur den erwünschten therapeutischen Effekt auf den Herzmuskel hervor, die Verstärkung der Herzleistung ohne die eben genannten Schädigungen und Gefahren und ist so im Stande, uns in der Behandlung der akuten und auch wohl der chronischen Infektionskrankheiten wirklich unschätzbare Dienste zu leisten.

Bevor ich meine Besprechung der intravenösen Digitalistherapie beschließe, möchte ich nicht verfehlen, auf einen Uebelstand derselben aufmerksam zu machen. Wir müssen auf ihre Anwendung dann verzichten, wenn mangelhaft entwickelte Venen in der Ellenbeuge die endovenöse Infusion des Medikamentes unmöglich machen, es sei denn, daß wir dem Beispiele Kottmanns folgen, der in einem solchen Falle die Vena jugularis zur Injektion benutzte. Sind aber die Venen in der Ellenbeuge, wie es fast stets der Fall ist, in normaler Stärke entwickelt, so daß die intravenöse Injektion leicht und vollkommen gelingt, so besitzen wir in der intravenösen Digitalonebehandlung eine Medikation, welche frei von unerwünschten Nebenwirkungen ohne örtliche oder allgemeine Schädigung die gefährlichen Klippen jeder anderen Digitalisanwendung mit Sicherheit vermeidet. Die intravenöse Digitalisbehandlung gestattet eine exakte Dosierung, sie ruft keinerlei Reizerscheinungen am Orte der Applikation hervor und besitzt nicht die gefährliche Eigentümlichkeit der toxischen Kumulation.

Die intravenöse Digitalisbehandlung gibt uns ferner einen schlagenden Beweis für die große praktische Bedeutung der intravenösen Therapie, die nicht nur für eine Reihe unserer wirksamsten Medikamente eine ideale Anwendungsweise frei von schädlichen Nebenwirkungen ermöglicht, sondern auch in vielen Fällen selbst dann noch Erfolge erzielt, wenn dieselben Medikamente in jeder anderen Art der Applikation versagen.

Aus der medizinischen Poliklinik der Universität Bonn.
(Prof. Dr. Leo.)

Flüssige Gelatine als Antidiarrhoicum und Stomachicum.

Von Dr. Erich Cohn, Assistenten der Poliklinik.

Eine Erfahrung auf dem Gebiete der Veterinärmedizin veranlaßte mich, die Wirkung von innerlich dargereichter Gelatine bei Darmkatarrhen verschiedener Art zu versuchen. Bei der Harmlosigkeit des Mittels stand einer sofortigen Anwendung in geeigneten Fällen nichts im Wege. Ich ließ daher eine 10%ige Gelatine, welche natürlich bei Zimmertemperatur zu einer festen Gallerte erstarrt, mit Zusatz von 1% Acidum citricum und 20 bis 30% Sirup. sach. Idaei in einer offenen Kruke an die Patienten verabreichen, und davon thee- bis eßlöffelweise einnehmen. Mit dieser Medikation hatte ich in der Tat in einigen, wenn auch nicht allen Fällen sehr gute Erfolge; doch mußte ich anderseits die Wahrnehmung machen, daß viele Patienten der ungewohnten Arzneiform Mißtrauen entgegenbrachten und daß selbst Kinder das Präparat trotz seines guten Geschmacks nicht nehmen wollten. Außer-

dem war es in den offenen Gefäßen nicht lange haltbar und namentlich seine glatte Oberfläche ein willkommener Nährboden für Schimmelpilze.

In dem Bestreben, diesen Uebelständen abzuhelfen, entsann ich mich der jedem Bakteriologen genugsam bekannten Eigenschaft der Gelatine durch längere Erhitzung ihre Erstarrungsfähigkeit mehr oder minder einzubüßen, und versuchte, ob nicht vielleicht dieser bisher immer als störend empfundenen Eigenschaft auch eine nützliche Seite abzugewinnen sei. Ich ließ also durch stundenlanges Erhitzen ein Gelatine-Präparat herstellen, welches bei gewöhnlicher Temperatur völlig und dauernd flüssig blieb. Auf irgendwelche Schwierigkeiten stieß dies nicht: wie mir der Besitzer der hiesigen Schwan-Apotheke (Apotheker C. Klose), welche ich nach einigen Laboratoriumsversuchen mit der Herstellung des Präparates betraute, mitteilt, gelang es ihm durch 6stündiges Erhitzen im Sterilisationsapparat stets eine Gelatine zu bereiten, welche nur noch im Eisschrank fest wurde.

War es von vornherein natürlich fraglich, ob auch eine solche flüssige Gelatine noch ihre Wirksamkeit bei den erwähnten Affektionen des Darmtraktus bewähren würde, so zeigten doch die angestellten Versuche bald, daß die Wirksamkeit dieses Präparates nicht nur der des festen gleichkam, sondern selbige noch wesentlich übertraf.

Zum Beleg dafür mögen die folgenden Auszüge aus unseren Krankengeschichten dienen; wobei ich ausdrücklich betonen muß, daß ich hier nicht eine Zusammenstellung ausgewählter Fälle wiedergebe. Vielmehr führe ich alle Fälle an, welche bis zum Abschluß dieser Arbeit mit dem Gelatine-Präparat behandelt worden sind, wobei ich auch die mit weniger gutem Erfolge, über dessen mögliche Ursachen ich noch einige Worte zu sagen gedenke, nicht verschweigen will. Fortgelassen habe ich nur ein paar Fälle, in denen entweder jede Nachricht über die Wirkung der Medikation fehlte, oder die aus einem anderen Grunde gar kein Urteil über dieselbe zuließen. Die nachstehenden Fälle sind nach dem Alter der Patienten geordnet:

a) Kinder unter 2 Jahren.

1. Kind Tsch. 7 Wochen. 20. Juli 1905. Erbrechen. Durchfall. Kein Fieber. Erhält Gelatine. 25. Juli 1905. Nach Gebrauch der ersten Flasche tritt festerer Stuhl ein, jedoch noch häufig; Erbrechen hört auf. 26. Juli 1905. Nach Gebrauch der zweiten Flasche Besserung auch des Durchfalls. 7. August 1905. Normale Verhältnisse.

2. Kind G. 2 Monate. 8. August 1905. Hat mehrmals täglich Durchfall. Stuhl grün gefärbt. Erbricht nach jedem Trinken. Hat von der Geburt an immer etwas gebrochen. Wird mit Schweizermilch genährt. Temp. 37,6. Erhält Gelatine. Die Mutter wird angewiesen die Ernährung zu ändern. 9. August 1905. Hat noch Durchfall. Erbricht auch noch mitunter. Temp. 36,5. 11. August 1905. Hat immer noch Durchfall. Wie oft, kann die Mutter nicht angeben, da sie die Windeln nur dreimal täglich öffnet. Medikation fortgesetzt. 14. August 1905. Stuhl wird fester und ist nicht mehr so grün. Kein Erbrechen mehr.

3. Kind Gr. 3 Monate. 25. Juli 1905. Keuchhusten. Seit gestern Brechdurchfall. Stuhl 4—5 mal grün. Erbrochenes schleimig. Brustkind. Erhält Gelatine. Gegen den Keuchhusten Chinin tannio. Erscheint erst am 10. August 1905 wieder. Der Brechdurchfall hat bald aufgehört. Husten besteht noch.

4. Kind K. 3 Monate. 15. Juli 1905. Seit 14 Tagen Durchfall, täglich 7—8 mal, von grünlicher Beschaffenheit. Sehr atrophisches Kind. Temp. 37,5. Die Mütter hat 3 Mal abortiert, ein totes Kind geboren. Fünf Kinder sind in den ersten Lebensmonaten gestorben. Das Kind erhält Gelatine. 6. August 1905. Die Mutter ist 3 Wochen lang nicht mit dem Kind erschienen, weil ihr die vom behandelnden Arzt verordnete Diät nicht genehm war. Das Kind hat eine Flasche Medizin genommen, hat aber immer noch Durchfall. Während der ersten Zeit hat es die Mutter nur mit Reiswasser ernährt, seitdem es Haferschleim bekommt, soll schon einige Besserung eingetreten sein. Das Kind sieht sehr elend aus. Erhält wieder Gelatine. 7. August 1905. 3 mal am Tage dünner Stuhl, etwas Erbrechen. 8. August 1905. Gestern Nachmittag keine Stuhlentleerung, nachts zwei, heute bis zur Sprechstunde (die nachmittags stattfindet) eine, immer noch dünn. Kein Erbrechen mehr. 10. August 1905. Stuhl gestern 2 mal, heut 2 mal, nicht mehr so dünn. 14. August 1905. Vorgestern gar kein Stuhl, gestern und heute je 3 Mal, gebunden.

5. Kind S. 3 Monate. 14. August 1905. Hatte in den letzten Tagen Durchfall, der bei geeigneter Diät von selbst besser wurde. Jetzt Recidiv, erhält Gelatine, worauf sofort Besserung eintritt. 2. August 1905. Neues Recidiv. Die Mutter bittet um Erneuerung derselben Medizin. 5. August 1905. Bericht der Mutter: während des Gebrauchs der Arznei war der Stuhl dickbreiig, seit Aussetzen derselben ist er wieder dünn. Außerdem hat die Mutter der Verordnung entgegen der Nahrung Milch beigemischt. Kind erhält Haferdiät. 8. August 1905. Bei erneutem Gebrauch von Gelatine täglich 3—4 Stühle, zuerst noch flüssig, heute 2 mal festen Stuhl.

6. Kind Br. 4 Monate. 5. August 1905. Seit 8 Tagen Durchfall, alle 10 Minuten wie Wasser, seit heute Erbrechen. Das Kind erhält statt der Milch Hafergries, den es aber auch jedesmal erbricht. Temp. 37. Erhält Gelatine. 6. August 1905. Hat heute (bis nachmittag) 3—4 mal noch dünnbreiigen Stuhl gehabt und nur einmal erbrochen. Temp. 36,2. Sieht sich munter um. 7. August 1905. Hat heute wieder zweimal erbrochen. Gestern nachmittags und nachts gar keinen Stuhl, heute dreimal, immer noch dünn. Die Mutter hat aus eigener Initia-

tive Reiswasser gegeben. 9. August 1905. Rezidiv. Wieder öfter Erbrechen, alle Stunde Stuhlentleerung. Auf näheres Befragen gibt die Mutter an, daß sie der Nahrung des Kindes zwei Eßlöffel Milchzucker pro Tag beigemischt habe. Wegen erhöhter Temp. (38) erhält das Kind Kalomel 0,01 Dos. VI. 10. August 1905. Temp. auf 36,5 gefallen. Stuhlgang gestern einmal, nachts einmal, heut einmal. Außerdem einmal erbrochen. Erhält wieder Gelatine in selteneren Gaben. 14. August 1905. Normale Verhältnisse.

7. Kind Str. 4 Monate. 21. Juli 1905. Erbrechen. Durchfall. Erhält Gelatine. 24. Juli 1905. Erbrechen und Durchfall haben aufgehört. Da das Kind sehr schwächlich ist, läßt es die Mutter in die Klinik aufnehmen, woselbst es einige Zeit später verstorben ist.

8. Kind H. 6 Monate. Wegen hochgradiger Atrophie bereits in Behandlung. Auf den Lungen stets feuchtes Rasseln, keine Dämpfung, kein Fieber. Wahrscheinlich tuberkulös. 9. August 1905. Plötzlich Durchfall, fast stündlich. Erhält Gelatine. Am anderen Tage Besserung. Hält an. Am. 14. August 1905 Exitus infolge Kachexie.

9. Kind Pr. 6 Monate. 26. Juli 1905. Stuhl, grünlich-gelb, erfolgt fast alle halbe Stunde. Käsiges Erbrechen nach jeder Mahlzeit. Kein Fieber. Regulierung der Diät, erhält erst Rizinusöl, dann Gelatine. 9. August 1905. Zur Sprechstunde bestellt, gibt die Mutter an, daß sofort Besserung eingetreten und sie deshalb nicht mehr wiedergekommen sei.

10. Kind W. 6 Monate. 12. Juli 1905. Stuhlgang zeitweise dünn, zeitweise hart; trinkt wenig; Zunge belegt. Kalomel 0,01 mehrmals 14. Juli, Befinden besser. Stuhl dünnschleimig. Erhält Gelatine. Erscheint darauf nicht mehr und spätere Erkundigung ergibt, daß sofort Besserung eingetreten ist.

11. Kind L. 8 Monate. 25. Juli 1905. Seit 8 Tagen Durchfall; Stuhl von gelber Farbe und dünn; zweimal Erbrechen; keine Temperatursteigerung. Erhält Gelatine. 26. Juli 1905. Durchfall gebessert, dagegen stärkeres käsiges Erbrechen, Medikation fortgesetzt. 29. Juli 1905. Erbrechen und Durchfall haben ganz aufgehört. 5. August 1905. Rezidiv; in Rücksicht auf eingetretene Temperatursteigerung (38) Calomel gegeben; seitdem nicht mehr erschienen.

12. Kind Kl. 10 Monate alt. 31. Juli 1905. Seit einem Monat Durchfall, etwas Erbrechen. Sieht elend aus. Temp. 35,2. Lunge o. B. Erhält Gelatine. 9. August 1905. Nach Gebrauch der Medizin war der Durchfall geschwunden, hat sich jetzt von neuem wieder eingestellt. Medikation erneuert. Seitdem nicht wieder erschienen. 23. August 1905 (während der Korrektur) normale Stuhlverhältnisse; Kind aber sehr atrophisch, wahrscheinlich tuberkulos; Vater lungenkrank.

13. Kind Kn. 10 Monate. 31. Juli 1905. Seit einem Monat Durchfall, heute Nacht Erbrechen. Temp. 35,2. Erhält Gelatine. 3. August 1905. Gestern kein Erbrechen mehr, aber noch dünner Stuhlgang. Heute seit 10 Uhr vormittags keine Entleerung mehr. 8. August 1905. Normale Verhältnisse.

14. Kind Kr. 13 Monate. 4. August 1905. Hatte Darmkatarrh, der bereits durch veränderte Diät (Hafer) gebessert war. Jetzt Rezidiv. Stuhlentleerung alle 10 Minuten. Erhält Gelatine. 6. August 1905. Stuhl dreimal täglich und eben so oft nachts, immer noch dünn. Die Mutter hat dem Kinde der ärztlichen Verordnung entgegen wieder Milch gegeben. Seitdem nicht mehr erschienen.

15. Kind R. 15 Monate. 31. Juli 1905. Seit 2 Tagen Durchfall, sonst munter. Erhält erst etwas Rizinusöl, dann Gelatine. 2. August 1905. Besserung, gestern und heute normule Stühle.

16. Kind B. 19 Monate. 12. Juli 1905. Seit 8 Tagen Durchfall, Stuhl ganz dünn und gelblich; heute Erbrechen. Zunge belegt. Kein Fieber. Erhält Kalomel 0,01 nochmals. 14. Juli 1905. Kein Erbrechen mehr. Durchfall noch 5—6 mal täglich. Erhält Gelatine. 10. August 1905. Nicht mehr erschienen; auf Anfrage wird berichtet, daß sofort Besserung eingetreten ist.

17. Kind Z. 19 Monate. Mutter Italienerin, sordida. Kind sehr schwächlich, nach Angaben der Mutter immer kränklich. Weint seit einigen Tagen viel. (1. August 1905.) Mehrmals täglich dünne gelbe Stühle. Temp. 36,5. Lunge frei. Erhält Gelatine. 4. August 1905. 2—3 mal täglich dünner Stuhl, zeitweilig Erbrechen. Hustet. Temp. 38. Lungen ohne nachweisbaren Befund. Erhält Kalomel mit Stib. sulf. aurant. aa 0,02, zweistündlich. 8. August 1905. Temp. 37,5. Immer noch Erbrechen und dünne Stühle, 3—4 mal. Erhält kleine Kalomeldosen (5 mmg). 9. August 1905. Status idem. Erhält von jetzt ab Gelatine. Erscheint täglich in der Sprechstunde. Hat in der Zeit bis zum 12. August 1905 im ganzen nur noch zweimal erbrochen. Die Stuhlgänge sind seltener, manche Tage nur zweimal, manche (Tag und Nacht zusammen) 3—4 mal, aber immer noch wässerig. Die Mutter gibt an, die vorgeschriebene Diät (Hafer-, Gerstenschleim, Eiweiß) zu befolgen. Allgemeinbefinden des Kindes entschieden besser. Behandlung mit Gelatine wird fortgesetzt. 14. August 1905. Seit vorgestern kein Erbrechen mehr. Täglich dreimal Stuhl, immer noch dünn. 23. August (während der Korrektur) dreimal täglich Stuhl, immer noch dünn, kein Erbrechen mehr, Allgemeinbefinden gut.

18. Kind Str. 2 Jahr. 20. Juli 1905. Durchfall. Kein Fieber. Sonst munter. 25. Juli 1905. Nach Gebrauch von zwei Flaschen Gelatine Besserung. 7. August 1905. Normale Verhältnisse.

19. Kind U. 2 Jahre. 4. August 1905. Seit 3—4 Tagen Durchfall. Vorgestern Erbrechen. Husten. Nachts Fieber. Temp. 36,5. Keine Dämpfung über den Lungen, auskultatorisch hinten überall feuchtes Rasseln (Bronchitis). Erhält Gelatine und Liquor ammon. anisatus. 5. August 1905. Steht bereits unter Haferdiät. Durchfall sofort gestillt, heute zweimal festen Stuhl (ohne daß also ein Wechsel in der Diät stattgefunden hat). Lungenbefund noch derselbe. Später nicht mehr erschienen.

20. Kind W. 2 Jahre. 27. Juli 1905. Seit 4 Tagen Husten. Durchfall, vorübergehend Erbrechen. Stuhl sieht grünlich aus, ist von sehr unangenehmem Geruch. Temp. 38. Erhält 4 Tropfen Kreosot auf 100 g Mixtur (incl. 20 Sirup) teelöffelweise. 28. Juli 1905. Fieber geschwunden, sonst keine Besserung. Erhält Gelatine. 31. Juli 1905. Besserung. Hat jetzt Husten, bekommt dagegen eine Ipecacuanhainfus. Am 3. August 1905 erscheint die Mutter wieder mit der Klage, daß sich, „sobald das Kind etwas ißt, was nicht Schleim und Milch

ist", Abführen einstellt. Dem Rate, die Ernährung des Kindes danach einzurichten, ist sie, wie es scheint, nicht zugänglich. Bis jetzt nicht mehr erschienen,

b) Kinder von 2—14 Jahren.

21. Theodor H. 5½ Jahre alt. 27. Juli 1905. Schwächliches Kind. Durchfall. Die Speisen gehen unvedaut ab. Das Kind kann meist das Klosett nicht mehr rechtzeitig erreichen. Erhält Gelatine. 3. August 1905. Kein Durchfall mehr. Ist jetzt ohne nachweisbare Ursache fieberhaft erkrankt. Temp. 38. Vorgestern Erbrechen. Bekommt Rizinusöl und Mixt. acita. Seitdem weder erschienen, noch Nachricht eingegangen.

22. Wilhelmine B. 9 Jahre. Sehr schwächliches, höchst wahrscheinlich tuberkulöses Kind, schon lange in poliklinischer Behandlung. 31. Juli 1905. Seit einer Woche Durchfall, durchschnittlich viermal in einer Stunde, vielleicht 20 mal nachts; Stuhl angeblich blutig-schleimig. Würmer nicht beobachtet. Das Kind klagt über Schmerzen in der Nabelgegend. Erhält Gelatine. 3. August 1905. Stuhl etwas fester, aber immer noch oft. Hat die Medizin nicht rechtzeitig erneuern lassen und infolgedessen einige Zeit ausgesetzt. 8. August 1905. Stuhl ziemlich fest, aber immer noch oft, wenn lange auch nicht mehr so oft wie früher. Ungefähr 8 mal am Tage und 2 mal nachts. Milchverbot. Stuhl auf Tuberkelbazillen untersucht, mit negativem Ergebnis. Kind seitdem nicht mehr erschienen.

23. Josephine E. 12 Jahre. 4. August 1905. Seit vorgestern Erbrechen und Durchfall, alle halbe Stunden, auch nachts, mit Schmerzen. Gestern Abgang von Würmern, großen und kleinen (nach der Beschreibung Oxyuren und Ascariden). Erhält Gelatine. 6. August 1905. Gestern gar kein Stuhl, auch kein Erbrechen. Heute morgen wieder 5 mal Diarrhöe, auch Erbrechen. Nach Aussage der Mutter sehr nervöses Kind. Medikation fortgesetzt. 8. August 1905. Kein Erbrechen mehr, aber gestern und heute wieder häufiger Durchfall, alle Stunden oder zwei Stunden, gestern wie Wasser, heute bereits fester. Nachts nur einmal, wenn sie durch den Eintritt des spät vom Dienst heimkehrenden Vaters ohnehin geweckt wird. Medikation fortgesetzt. Verbot von Kaffee und Schwarzbrot. 9. August 1905. Kein Durchfall mehr, gestern nur eine normale, heute gar keine Stuhlentleerung. Medizin ausgesetzt, Nicht mehr erschienen.

24. Auguste Qu. 12 Jahre. Anämisches Mädchen. Schon früher in poliklinischer Behandlung. 24. Juli 1905. Klagen über Müdigkeit, Schmerz in der rechten Seite. Seit einigen Tagen Durchfall ohne Schmerzen 3—4 mal am Tage, nachts garnicht. 27. Juli 1905. Durchfall nach Gebrauch einer Flasche Gelatine beseitigt. Im übrigen deutlicher physikalischer Befund einer Erkrankung der rechten Lungenspitze; entsprechende Behandlung.

25. Margarethe B. 13 Jahre. 14. Juli 1905. Seit gestern Erbrechen, Kopf- und Magenschmerz; Durchfall auch nachts mit Schmerzen. Erhält Kalomel 0,03, stündlich, Ds. VII. 15. Juli 1905. Kein Erbrechen mehr, noch etwas Durchfall. Erhält jetzt Gelatine. 17. Juli 1905. Gestern dreimal festen Stuhlgang. Klagt jetzt über Schmerzen in der rechten Seite, daselbst ist etwas Knister-Rasseln zu hören, sonst kein Befund. Temp. 37,4. Ipecacuanha. 8. August 1905. Zur Sprechstunde bestellt, gibt sie an, daß sie sich seitdem wohl befunden habe und insbesondere der Durchfall nicht mehr wiedergekehrt sei.

26. Joseph N. 13 Jahre. 23. Juni 1905. Seit zirka 8 Tagen Stiche in der linken Bauchgegend, vor 4 Tagen angeblich blutig-schleimigen Durchfall. Gegend des Colon descendens ist bei der Untersuchung druckempfindlich. Erhält erst Rizinusöl, dann Dermatol. 31. Juli 1905. Nach vorübergehender Besserung wieder Verschlimmerung. Erhält Gelatine. 2. August 1905. Besserung. Seitdem nicht mehr erschienen. 14. August 1905. Auf eingezogene Erkundigung kommt der Bescheid, daß es dem Kinde gut geht.

Erwachsene.

27. Johanna N. 18 Jahr. Wegen eines Mitralfehlers in poliklinischer Behandlung. Patientin von geringer Intelligenz. Klagt am 1. August 1905 über Leibschmerzen und häufigen Durchfall, bald nach dem Essen, 6—7 mal am Tage. Erhält Gelatine. Erscheint nach 8 Tagen (8. August 1905) mit denselben Klagen wieder in der Sprechstunde; hat gestern außerdem dreimal erbrochen. Die Medizin hat sie nach Gebrauch der ersten Flasche nicht erneuern lassen. Geschieht nunmehr. 11. August 1905. Hat kein Abführen mehr, klagt aber immer noch über Leibschmerzen, auch beim Gehen, die jetzt in der rechten Bauchseite lokalisiert werden. Daraufhin nochmals genaue Untersuchung, bei der eine dem Wurmfortsatz entprechende strangförmige Resistenz, welche offenbar die Ursache des Schmerzes ist, deutlich gefühlt wird. Diagnose: Appendicits. Weitere therapeutische Maßnahmen entsprechend.

28. Frau A. 27 Jahre. Wegen Phtise in Behandlung. Klagt am 8. August 1905 über häufigen Durchfall in letzter Zeit, sehr oft am Tage, nachts 2—3 mal. Erhält Gelatine. 14. August 1905. Der Durchfall hat nach Gebrauch der Medizin sofort aufgehört, Patientin kommt ihres Lungenleidens wegen zur Sprechstunde.

29. Frau Fr. 28 Jahre. Phtisica, schon längere Zeit in poliklinischer Behandlung. 22. Juli 1905. Seit 3 Tagen Durchfall, gestern 10 mal, heute morgen 3 mal mit Schmerzen, nachts nicht. Erhält Gelatine. Außerdem der Lungenaffektion wegen Codein phosphor. 6. August 1905. War längere Zeit nicht erschienen, gibt nachträglich an, daß der Durchfall nach Gebrauch der Medizin sofort gestanden, sich aber nach deren Aussetzen wieder eingestellt habe, bis er nach 8 Tagen von selbst verschwunden sei. Patientin war durch weite Entfernung und Wartung eines Brustkindes am Kommen verhindert gewesen.

30. Elise G. 23 Jahre. 1. August 1905. Seit einer Woche Erbrechen und Durchfall, Magenschmerzen. Seit gestern kein Erbrechen mehr, aber fortwährend Durchfall, auch nachts mit großen Schmerzen. Erhält Gelatine. 13. August 1905. Nicht mehr wiedergekommen. Eingezogene Erkundigungen ergeben, daß (nach Aussage der Schwester) die Medizin sofort geholfen habe.

31. Frau Kr. 28 Jahre. Vor fast 4 Monaten an akutem Magendarmkartarrh behandelt, dann nicht mehr wiedergekommen, gibt an, seitdem Magen- und Darmbeschwerden zu haben. 24. Juli 1905. Probefrühstück ergibt normale Verhältnisse: Ges. Acid 60, Salzsäure (nach Pro-

fessor Leo bestimmt) 38. Täglich mehrmals Durchfall und viel peristaltische Unruhe. Erhält Gelatine. 3. August 1905. Den nächsten Tag Besserung, dann stellt sich — die Medizin war auch in diesem Falle nicht erneuert worden — wieder Durchfall ein. Derselbe erfolgt täglich dreimal, jedoch ohne Schmerzen. 7. August 1905. Der Stuhl wird auf Wurmeier untersucht, ohne Ergebnis. Patientin hat dreimal täglich feste Entleerungen. Keine Unruhe mehr.

32. Frau H. 36 Jahre. Steht wegen chronischem Gelenkrheumatismus und Blutarmut (beiderseits leichte Spitzenaffektion) unter Arsen. 19. Juli 1905. Seit einigen Tagen Leibschmerzen und Durchfall. 5 mal am Tage, 2—3 mal nachts. Kein Erbrechen. Arsen wird ausgesetzt, Patientin erhält Gelatine. 24. Juli 1905. Der Durchfall ist am zweiten Tage der Medikation geschwunden. Patientin wünscht ihre Arsentropfen wieder und erhält sie. Dieselben werden auch in stets steigender Dosis sehr gut vertragen.

33. Frau M. 36 Jahre. Sehr heruntergekommene, fast stets bettlägerige Frau. Phtisia mit heftigen Herzbeschwerden, die wahrscheinlich von perikarditischen Verwachsungen herrühren. Klagt am 2. August 1905 über Magenschmerzen, hatte gestern auch zweimal Abführen. Erhält Gelatine. 12. August 1905. Durchfall steht sofort. Patientin gibt an, daß auch die Magenschmerzen nach Gebrauch des Medikaments aufhören, bei dessen Aussetzen sich aber immer wieder einstellen. Wünscht nochmals Erneuerung. Untersuchung des Mageninhaltes nicht ausführbar, da Patientin sehr schwach ist und das Zimmer nicht verlassen kann.

34. Joseph Th. 36 Jahre. Wegen vorgeschrittener Phtise invalidisiert; lange in poliklinischer Behandlung. 4. August 1905. Seit 14 Tagen Abführen. 11—12 Mal täglich wässeriger Stuhl. Erhält Gelatine. 5. August 1905. Sofort Besserung. 7. August 1905. Wieder 5 - 6 Stühle pro Tag. Patient hat Schmerzen in der Blinddarmgegend. Vor 3 Jahren ist er am Blinddarm operiert worden und trägt eine jetzt noch eiternde Operationswunde. 8. August 1905. Schmerzen am Blinddarm gebessert, noch vier Stühle am Tage. Medikation fortgesetzt. Einige Tage später auf der Straße angetroffen, erklärt Patient, daß es ihm wieder ganz gut ginge. Im Stuhlgang wurden keine Tuberkelbazillen gefunden.

35. Fanny Schl. 37 Jahre. Seit längerer Zeit in verschiedener Weise, meist mit sehr geringem Erfolg behandelte Hyperacidität. Erhält Gelatine. 7. August 1905. Die Magenschmerzen lassen während des Gebrauchs der Medizin erheblich nach, stellen sich aber bei Aussetzen derselben wieder ein. Wünscht nochmals Erneuerung. 23. August 1905 (während der Korrektur). Die Besserung hielt während des Gebrauchs der Medizin an. Untersuchung des Mageninhalts ergibt noch dieselben Verhältnisse wie früher.

36. Frau F. 38 Jahre. 28. Juli 1905. Schwer akuter Magendarmkartarrh, Erbrechen, Durchfall, Schwindel, Mattigkeit. Patientin ist bettlägerig. Erhält zunächst Kalomel 0,1 viermal. 29. Juli 1905. Hatte heute noch 7 mal Stuhl, zweimal erbrochen. Bekommt Gelatine. 30. Juli 1905. Sofortige Besserung, am nächsten Tage noch zweimal Stuhl, am übernächsten gar keinen. Patientin rühmt ein wohltuendes Gefühl im Magen nach Einnahme der Medizin, hat auch danach bereits Appetit bekommen (nb: Gelatine ohne Sirup nur mit Acidum citricum verabreicht.

37. Frau N. 39 Jahre. Augesprochener Basedow. Geringe Spitzenaffektion. Sehr dunkle Hautfärbung. Verdacht auf Addison. Nervöse und exaltierte Person. Schon längere Zeit in Behandlung. Klagt am 20. Juli 1905 über Uebelkeit und Mattigkeit, 3—4 mal täglich Stuhlgang. Erhält zunächst Kalomel 0,1 mehrmals. Daraufhin am nächsten Tage Besserung. 22. Juli 1905. Wieder dreimal Durchfall, aber keine Uebelkeit mehr. Erhält Gelatine. 26. Juli 1905. Durchfall beseitigt, noch öfter Entleerungen, aber von normalem Stuhl. Rühmt der Arznei nach, daß sie Appetit anrege. Braucht mehrere Flaschen Gelatine; Durchfall stellt sich nicht wieder ein, doch bleibt Neigung zu vermehrten Stuhlentleerungen (meist dreimal am Tage) bestehen. Wie ich zufällig höre, genießt Patientin im Uebermaß Konditorwaren.

38. Peter H. 42 Jahr. Phtisis progressa. Im Sputum reichlich TB. Längere Zeit behandelt. Neuerdings heftige Durchfälle. Dermatol wirkungslos. Nach Gebrauch von Gelatine nur noch 7—8 etwas mehr gebundene Stühle innerhalb 24 Stunden, während vordem die Zahl derselben auf etwa 30 in der gleichen Zeit geschätzt wurde. Der Nachweis von TB. im Stuhl gelingt nicht.

39. Johann G. 44 Jahre. 17. Juli 1905. Seit 5 Tagen hochgradiger Durchfall, alle 10 Minuten, gestern Erbrechen. Leib in der Nabelgegend schmerzhaft. Temp. 37,5. Erhält Gelatine. 19. Juli 1905. Der Durchfall hat sich gleich nach der Einnahme gebessert; der Stuhl ist noch nicht fest, aber viel seltener, heute nur zweimal. Auch dieser Patient gibt an, nach dem Einnehmen der Arznei ein wohltuendes Gefühl in der Magengegend gehabt zu haben.

40. Martin Schr. 53 Jahre. Fall von chronischer Tetanie, schon mehrfach publiziert. 26. Juli 1905. Seit 4 Tagen heftiger Durchfall mit Schmerzen in der Nabelgegend. Von Professor Leo klinisch vorgestellt. Behandlung: Bismuth subnitric, messerspitzweise, und Extractum Opii 0,05 IX. 28. Juli 1905. Trotz dieser Medikation Durchfall unverändert, 12 dünne Stühle am Tag. Erhält Gelatine. 29. Juli 1905. Durchfall ist fast geschwunden, heut nur zweimal breiiger Stuhl. Seitdem hat sich kein Durchfall mehr eingestellt.

41. Frau F. 59 Jahre. Ist bettlägerig infolge eines schweren Sturzes, bei dem sie sich eine Lungenquetschung zugezogen. Wird zu Hause behandelt. Bekommt am 30. Juli 1905 plötzlich heftigen Durchfall mit „Magenschmerzen“, nachts zirka 30 mal. Erhält Gelatine. Am 4. August 1905 wird berichtet, daß nach der Medizin sofort Besserung eingetreten sei.

42. Frau L. 61 Jahre. 11. August 1905. Erisypel. Außerdem Durchfall, alle 4—5 Minuten, nachts so heftig, daß Patientin, eine noch rüstige und geistig rege Frau das Bett verunreinigt. Temp. 36,9. Erhält Gelatine. 12. August 1905. Diese Nacht war noch 5—6 mal Stuhl, am folgenden Vormittag 2—3 mal, nachmittags garnicht mehr.

43. Karl G. 72 Jahre. 7. August 1905. Nach Genuß von Gurkensalat heftiger Durchfall, etwa 25 mal am Tage, wie Wasser, dabei starker Leibschmerz. Erhält Gelatine. 8. August 1905. Besserung sowohl der Schmerzen wie des Durchfalls, Stuhl 7—8 Mal, noch dünn. Seit-

dem ist Patient nicht mehr erschienen, am 14. August 1905 eingezogene Erkundigung ergibt, daß er sich seitdem wohl befindet.

44. Johanna W. 76 Jahre. Phtisiker. Schon längere Zeit in Behandlung. Gegen die Durchfälle wird Dermatol ohne Wirkung verbraucht. Nach Gelatine tritt sofort Besserung ein.

Außer diesen in der medizinischen Poliklinik behandelten Fällen sei es mir gestattet, noch eine Reihe anderer hier anzuführen, welche mir ein hiesiger praktischer Arzt, dem ich auf seinen Wunsch das neue Mittel zur Prüfung überlassen hatte, zur Verfügung stellt. Auch diese Reihe betrifft keine ausgewählten Fälle, sondern umfaßt alle, bei denen das Präparat überhaupt zur Anwendung gelangte.

45. Kind Th. 8 Wochen alt. Seit 5 Tagen Durchfall. Nach zwei Tagen fast vollständige Heilung.

46. Kind G. 4 Monate alt. Anfangs mit Bismuth salicylicum (3,0 mit eben so viel Mucilago Gummi und 4 Tropfen Tinctura Opii simpl. auf 100 g Mixtur) behandelt; nutzlos, täglich 10—12 Stühle. Am 2. August 1905 Gelatine verabreicht. Am 3. August 1905 nur noch 3 Entleerungen. Später befolgt die Mutter die Ordination nicht mehr. Am 6. August 1905 Exitus.

47. Kind B. 4 Monate. Seit 2 Tagen Durchfall. Mit Gelatine behandelt. Exitus.

48. Kind M. 4 Monate. Vor 4 Wochen an demselben Leiden mit Bismuth salicylic. (siehe oben) behandelt. Bei dem Recidiv versagt jetzt diese Therapie. Gelatine erfolgreich.

49. Kind S. 5 Monate. Seit 4 Wochen Durchfall. Nach Gelatine sofort Besserung; nach 2 Tagen Recidiv, das aber auch unter derselben Medikation bald ausheilt.

50. Kind M. 6 Monate, Seit 3—4 Tagen Durchfall, 10 diarrhöische Stühle am Tage. Gelatine verabreicht. Am anderen Tage Besserung.

51. Kind Sch. 6 Monate. Seit 3 Wochen Brechdurchfall. Erst mit Bismuth salicylic. (siehe oben) und mit Acid. hydrochlor. (0,25 mit 10,0 Mucilago und ebenfalls 4 Tropfen TA. Opii simpl. auf 100 gm Mixtur) erfolglos behandelt. Nach Gebrauch von Gelatine stillt sich das Erbrechen sofort. Diarrhöe wird sichtlich weniger. Am vierten Tage ganz geschwunden. Nach zwei Tagen darauf Recidiv, das aber unter derselben Medikation innerhalb von 2—3 Tagen ausheilt. Die Heilung hat dann Bestand.

52. Kind W. 6 Monate. Täglich 8—10 Stühle. Gelatine verabreicht. Am nächsten Tage nur noch zwei Entleerungen. Die Heilung hat Bestand.

53. Kind R. 7 Monate. Sehr elendes Kind. Seit 3 Wochen Brechdurchfall. Gelatine hilft anfangs rasch. Danach infolge von Unregelmäßigkeiten Rezidiv, doch heilt auch dieses unter derselben Medikation allmählich aus. Nach acht Tagen ziemlich normale Verhältnisse.

54. Kind K. $^3/_4$ Jahr. Seit 8 Tagen Brechdurchfall. Nach zweitägigem Gebrauch von Gelatine läßt das Erbrechen nach. Am vierten Tage Rezidiv, Medikation fortgesetzt und am fünften Tage wieder normale Verhältnisse, die fortbestehen.

55. Kind B. $1^1/_2$ Jahr. Seit 3 Tagen Erbrechen und Durchfall, alle Stunden. Bei Gebrauch von Gelatine sofort Heilung.

56. Kind Sch. $2^1/_2$ Jahre. Seit 3. Tagen Durchfall. Kollaps. Nach Gelatine am ersten Tage Besserung.

57. Die 15 jährige Tochter des betreffenden Arztes hat seit 3 Tagen Durchfall, am letzten Tage alle halbe bis alle Stunden Entleerung. Nach 3 Eßlöffeln Gelatine stellt sich der Durchfall ein, weshalb die Medizin ausgesetzt wird. Daraufhin in der folgenden Nacht wieder vier Stuhlentleerungen, bald nacheinander. Bei weiterem Gebrauch der Medizin regelmäßiger täglich einmaliger Stuhlgang.

58. Frau M., Mutter des Kindes M. (Nr. 48) leidet seit 3—4 Wochen an Diarrhöe, gegen die schon alles mögliche vergeblich angewendet worden ist. Nimmt versuchsweise von der Arznei, die ihrem Kinde, in $^1/_2$ Eßlöffelgaben verabreicht, geholfen hat, mehrmals eßlöffelweise, worauf sofort Stillstand der Diarhöe eintritt.

Wenn ich mir bei dem Ueberblick über diese beiden Reihen von Fällen auch der Schwierigkeit wohl bewußt bin, der die Beurteilung eines therapeutischen Effektes unterliegt, so ist doch unter den angeführten Fällen eine nicht allzu kleine Anzahl eklatanter Erfolge, und selbst aus denjenigen Krankengeschichten, in denen ein sofortiger oder vollständiger Erfolg nicht zu verzeichnen war, kann man größtenteils eine deutliche Wirkung des Mittels auf dem Instestinaltraktus erkennen. Man darf anderseits auch nicht vergessen, mit welchen zum Teil unkontrollierbaren Widerständen man in der poliklinischen Praxis zu kämpfen hat, namentlich wenn es sich um die Behandlung von Kindern handelt, und man darf sich nicht wundern, wenn da gelegentlich der Erfolg ausbleibt. Zum Teil haben die Frauen in den Kreisen, aus denen sich unser poliklinisches Publikum zusammensetzt, für eine richtige Pflege und Wartung des Kindes weder Verständnis noch Zeit; außerdem können die Frauen — und das gilt nicht bloß für diejenigen der niederen Stände — den Ratschlägen ihrer weiblichen Umgebung in bezug auf Ernährung und Behandlung des Kindes in den seltensten Fällen widerstehen. Aus einzelnen Krankengeschichten, bei denen ich aus diesem Grunde entsprechende Bemerkungen gemacht habe, geht dies deutlich hervor, ebenso aus zweien des zitierten Kollegen. Und wir haben beide die Ueberzeugung gewonnen, daß in den Fällen, bei denen ein befriedigender Erfolg der Medikation nicht zu verzeichnen war, den erwähnten Umständen die Schuld beizumessen ist. Dazu kommen dann natürlich noch Fälle, in denen es sich um bereits zu sehr her-

untergekommene oder an einer konstitutionellen Krankheit (Lues, Tuberkulose) leidende Kinder handelt. So ist das von mir behandelte Kind K. (Fall 4) doch offenbar luetisch, während bei dem Italienerkind (7.) wahrscheinlich alle die bisher erwähnten Faktoren bei der Paralysierung des Erfolges in Konkurrenz treten.[1])

Bei Erwachsenen liegen die Verhältnisse günstiger — und in der Tat scheinen auch Mißerfolge noch seltener zu sein —, doch muß man bei ihnen wieder, namentlich wenn es sich lediglich um die Beseitigung des Schmerzgefühls handelt, an die Möglichkeit einer Suggestionswirkung denken. Aus der erwähnten Indikation ist das Mittel aber nur in 2 Fällen gegeben worden, und, alles in allem, handelte es sich doch meist um Patienten, die schon vorher mit anderen Mitteln behandelt worden waren und bei denen eine Suggestionswirkung weder früher beobachtet, noch etwa für diesen Fall besonders angestrebt war. Man muß also unbedingt dem Präparat eine Wirksamkeit auf den Magen-Darmkanal zuerkennen. Und es fragt sich nun, wie dieselbe zu erklären ist. Daß sie nicht etwa auf Rechnung des acidum citricum zu setzen ist, geht schon aus den Fällen hervor, in denen ich es versuchsweise wegließ und die ebenso günstig verliefen. Dieser Zusatz diente nur dazu, die Substanz bei der herrschenden Sommerhitze etwas vor dem Verderben zu schützen, außerdem bei Erwachsenen als Geschmackskorrigens. Für Kinder erwies sich noch der Zusatz von etwas Sirupus corticum aurant. als geeignet. Der mehrfach zitierte Kollege läßt neuerdings 5% vinum tokayense (mit oder ohne acidum citricum) hinzusetzen, wodurch eine noch bessere Haltbarkeit garantiert werden soll, doch kommt nach meiner Erfahrung ein Verderben der Arznei innerhalb in der Zeit, in welcher sie aufgebraucht werden soll (das sind höchstens 4—5 Tage), kaum vor. Von weiteren Zusätzen und Kombinationen ist, um die Beurteilung des therapeutischen Erfolges nicht zu stören, Abstand genommen worden. Man muß also annehmen, daß die eingetretene Wirkung nur dem Präparat zu verdanken ist. Von der Art, wie dieselbe zustande kommt, kann ich mir keine andere Vorstellung machen, als die, daß die Gelatine nach Art der mucilaginösen Substanzen, die man schon früher aus gleicher Indikation, allein oder als Zusatz, verabreicht hat, die Schleimhaut des Intestinaltraktus auskleidet und vor weiteren schädlichen Einwirkungen von seiten der Ingesta schützt.

Daß diese Eigenschaft der flüssigen Gelatine offenbar in besonders hohem Maße zukommt, zeigen namentlich die Fälle meines Kollegen, in denen vorher eine stark mucilaginöse Mixtur, mit Zusatz von Bismuth. salicylic. ohne Erfolg verabreicht worden war. Durch diese Schutzwirkung, welche die Gelatine auf die Schleimhaut ausübt, läßt sich auch ihr günstiger Einfluß bei Magenbeschwerden, insbesondere bei dem erwähnten Falle von Hyperacidität erklären, wobei ich nicht unterlassen will, zu erwähnen, daß auch zwei nicht näher untersuchte Personen meiner Umgebung, die gelegentlich an Magenschmerzen litten, mit befriedigendem Erfolge Gelatine genommen haben. Auf Grund dieser und der an unseren Phthisikern gemachten Erfahrungen scheint es mir nicht aussichtslos, daß sich das Präparat auch bei Ulcus (oder Carcinoma) ventriculi, bei Typhus, Dysenterie und sonstigen schweren Erkrankungen des Intestinaltrakts bewähren dürfte. Der alte Grundsatz, daß in frischen Fällen und solchen, bei denen Fieber oder andere Erscheinungen auf die Gegenwart von Krankheitserregern oder noch zersetzungsfähigem Material im Darmkanal hinweisen, erst eine gründliche Evakuierung desselben durch geeignete Maßnahmen stattzufinden hat, darf dabei selbstverständlich nicht vernachlässigt werden, und ist auch von uns, wie die Krankengeschichten zeigen, immer befolgt worden. Was ich noch zu Gunsten des Mittels ins Feld führen möchte, ist sein für herabgekommene Personen und Kinder nicht unwichtiger Nährwert, der ihm infolge seines Leimgehaltes innewohnt, und namentlich seine Harmlosigkeit, welche der Dauer der Verabreichung keine Schranken setzt und sogar einem der „Naturheilkunde" ergebenen Therapeuten die Anwendung gestatten dürfte.

Es würde mir zur Freude gereichen, wenn meine Publikation zu weiteren Versuchen in dem ausgeführten Sinne anregen würde. Ich hätte selbst gern erst noch mehr Erfahrungen gesammelt und namentlich auch die Methoden von Prof. Schmidt zur Beurteilung der therapeutischen Erfolge herangezogen, indessen zwingt mich, da sich das Mittel in der Praxis eines

[1]) Unmittelbar vor Abschluß der Arbeit scheint es nach den Angaben der Mütter am 14. August 1905 selbst diesen beiden Kindern besser zu gehen.

Während der Korrektur kann ich hinzufügen, daß bei dem Italienerkind die Besserung anhält. Das andere Kind ist inzwischen seiner Kachexie erlegen.

hiesigen Kollegen bewährt hat und von diesem, wie von uns, vielfach angewendet wird, die Rücksicht auf die übrigen Kollegen, die es etwa auch versuchen wollen, sowie auf die anderen hiesigen Apotheker, mit der Veröffentlichung nicht länger zu zögern.

Zum Schluß bin ich genötigt, eine Reihe rein praktischer, aber für Arzt und Apotheker unerläßliche Dinge zu besprechen. Wenn der Arzt — und das wird im Anfang wohl überall der Fall sein — die Kenntnis des Medikamentes bei dem Apotheker nicht voraussetzt[1]), so bleibt nichts übrig, als ihm die genaue Anweisung zur Herstellung desselben auf dem Rezept, etwa in folgender Weise zu geben:

Rp.
Gelatin. 10,0
Coque cum aqua dest.
per horas VI, ut remaneat fluida,
ad 80,0
Filtra frigide.
Adde
Acid. citric. 1,0
Sirup. cortic. aurant. ad 100,0
S. 2stündlich $^1/_2$ Eßlöffel.
(Für ein Kind)

oder:

Rp.
Gelatin. 20,0
Coque cum aqua dest.
per horas VI, ut remaneat fluida,
ad 180,0
Filtra frigide
adde
Acid. citric. 2,0
m. d. s. 2stündlich ein bis zwei Eßlöffel.
(Für einen Erwachsenen).

Wird, wie ich hoffe, das Mittel häufiger verschrieben, so dürfte sich vielleicht die von mir gewählte Bezeichnung Gelatina fluida, oder für die Gelatine-Lösung mit Zusatz von 1 $^0/_0$ acidum citricum der Begriff mixtura gelatinosa einbürgern. In letzterem Fall braucht dann nur noch bei Kindern oder empfindlichen Erwachsenen etwas Sirup corticum zugesetzt werden.

Der Arzt tut gut, auch bei Kindern unter einem Jahr nicht zu kleine Einzelgaben zu verschreiben, und wenn nicht sofort der gewünschte Erfolg eintritt, wenigstens die Wirkung einer zweiten Flasche vor etwaiger Aenderung der Medikation abzuwarten.

[1]) Für die Apotheker wird demnächst noch eine genaue Beschreibung der Herstellungsweise in der pharmazeutischen Zeitschrift von Herrn Apotheker C. Klose veröffentlicht werden.

Es bleibt nun bloß noch die Frage offen, wie sich der in einem kleineren Betriebe beschäftigte Apotheker mit der Herstellung des Mittels abfindet. Es geht unmöglich an, die Prozedur des 6 Stunden langen Erhitzens an jeder einzelnen Menge, die verschrieben wird, vorzunehmen. Der Apotheker tut daher meiner Ansicht nach am besten, wenn er sich einen Liter 10-prozentiger Gelatine in einem mit Wattestopfen versehenen Gefäß 6 Stunden lang (am besten im Sterilisationsapparat, im Ermangelungsfalle auch im Wasserbade) kocht und sich die durch die Sterilisation haltbar gewordene Masse vorrätig hält. Davon kann er sich dann vorkommenden Falles die nötigen 80 oder 180 g abfiltrieren, und den Rest durch neues (am besten mehrmaliges) Erhitzen von etwa 1stündiger Dauer nachsterilisieren. Oder, was vielleicht noch praktischer ist, er kann sich je 80 oder 180 g in (am besten schon vorsterilisierte) Flaschen mit Wattestopfen abfüllen, diese noch 2 oder 3mal an aufeinander folgenden Tagen eine Stunde lang erhitzen und dann aufheben. Dazu braucht er dann nur noch die vorgeschriebenen Zusätze zu machen. Das Aufheben auf Eis ist bei in der erwähnten Weise sterilisierten Proben nicht nötig. Das Filtrieren soll am besten nach dem Erkalten der Masse auf mindestens 60 Grad geschehen, weil man so leichter ein klares Filtrat erhält. Ein richtig hergestelltes Präparat muß bei gewöhnlicher Temperatur leichtflüssig und goldklar sein. Wo, wie bei uns fast täglich größere Mengen verschrieben werden, stößt, wie bereits erwähnt, die Herstellung der Gelatine auf gar keine Schwierigkeiten.

Der Preis des Medikamentes mit acidum citricum beträgt nach den mir von Herrn Apothekenbesitzer Klose gemachten Mitteilungen für das Publikum bei Ordination von 100 g 1,15 M., von 200 g 1,50 M., inklusive Glas und Dispensationsgebühren. Durch Zusatz von Sirup erhöht er sich um 10—15 Pfennig; ist also durchaus nicht so hoch, daß er der Verwendung des Arzneimittels im Wege stände. Ich halte es ferner nicht für ausgeschlossen, daß das Gelatinepräparat in entsprechend größeren Mengen gereicht auch in der Veterinärmedizin, auf welche die Anregung zu seiner Herstellung zurückgeht, wiederum erfolgreiche Verwendung findet.

Zusammenfassende Uebersicht.

Der Mechanismus der Eiweissverdauung.[1])

Von **Peter Bergell.**

Unter Eiweißverdauung verstehen wir erstens jene Summe von enzymatischen fermentativen Prozessen, deren Effekt darin besteht, daß die Eiweißmolekel einer totalen oder aber einer partiellen Hydrolyse unterliegt. Zweitens gehört dazu der komplizierte Mechanismus der Resorption. Diese Duplicität wird eingeschränkt durch die Möglichkeit regenerativer Vorgänge. Denn man hat zu begründen versucht, daß die fermenthydrolytischen Abbauprodukte des Eiweißes einer anhydrischen Reversion anheimfallen, noch ehe sie jenseits der Darmwand dem Stoffwechsel dienen, sei es durch weiteren nunmehr oxydativen Abbau, sei es zum synthetisierenden Ausgleich des Körpereiweißes.

Unsere moderne Definition der Eiweißkörper ist erst durch die analytischen Untersuchungen der letzten Jahre gegeben. Wir verdanken dieselbe ebenso wie die zu besprechende wesentlichste Kenntnis über den Chemismus des Eiweißabbaues in erster Linie den Forschungen Emil Fischers und seiner Schule. Diese Definition besteht darin, daß dieselben Verbindungen sind, welche im wesentlichen und höchstwahrscheinlich ausschließlich aus Aminosäuren und zwar aus den ein- und zweibasischen Monoaminosäuren, den Diaminosäuren und den Oxaminosäuren bestehen. Dem sei noch die Erwähnung angegliedert, daß manche dieser Säuren auch in Form ihrer Säureamide vorkommen und demnach Ammoniakbindungen, vielleicht auch noch in anderer Form vorhanden sind. Die Aminosäuren sind also die Bausteine des Eiweißmoleküls, wie sie bei der totalen Hydrolyse durch chemische Reagenzien entstehen. Die Verdauung, kombiniert aus den successiven Wirkungen der peptischen und tryptischen Fermente, läßt nur einzelne dieser Aminosäuren mit einer Schnelligkeit auftreten, welche in den Zeiträumen verläuft, in denen natürlicher Weise die Nahrungsstoffe zur Resorption gelangen. Man beobachtet bei der tryptischen Verdauung der Eiweißstoffe zuerst Tyrosin und Leucin, nicht allein weil sie besonders leicht nachweisbar sind, sondern auch, weil sie, wie es scheint, allgemein, leichter als die anderen Aminosäuren bei der Hydrolyse von Proteinstoffen, Peptonen und dergleichen in Freiheit gesetzt werden. Es ist gelungen, auch im Reagenzglase im künstlichen Verdauungsversuch diese Aminosäuren in wenigen Viertelstunden zur Abspaltung zu bringen. Wahrscheinlich wird dieser Gruppe von Aminosäuren, die leicht der totalen Hydrolyse anheimfallen, auch das Cystin zuzuzählen sein.

Dem gegenüber bilden andere Aminosäuren eine Gruppe, welche ungleich resistenter ist, bei denen der Mechanismus der Eiweißverdauung langsamer zu den letzten Bausteinen führt. Als Typen wären zu erwähnen das Glykokoll mit dem Alanin, deren peptonartige Bindung in der Seide bestehen bleibt, wenn das Ferment sie vom Tyrosin befreit hat. Resistenter scheinen auch zu sein die Verbindungen, welche das Phenylalanin und die Pyrrolidinkarbonsäure enthalten. Für diese Bestimmungen sind am geeignetsten Eiweißkörper, welche an einer oder wenigen Aminosäuren hohe Prozentzahlen bei der Analyse aufweisen. Nach neuen Versuchen erscheint mir auch die Glutaminsäure, welche in manchen Eiweißstoffen in großer Menge vorhanden ist, bei der Spaltung durch die summierten Fermentkräfte nicht als solche in Freiheit gesetzt zu werden.

Während sich bei diesen Erscheinungen der Mechanismus der Eiweißverdauung bezüglich seiner Endresultate differenziert, ist es jedoch auch gelungen, den Vorgang dieser Hydrolyse selbst experimentell aufzuklären. Die primäre Amingruppe und die Karboxylgruppe sind jeder Aminosäure eigen, sie bedingen ihren sauren und basischen Charakter, ihre Reaktionsfähigkeiten, die Vielseitigkeit ihrer Verkettungen. Es hat sich gezeigt, daß beide in säureamidartiger Anhydridbindung verknüpft werden können und es wurde gefunden, daß die erwähnten Beobachtungen bei der natürlichen Verdauung, bei den in dieser Weise synthetisch verknüpften Verbindungen wiederkehren. Diejenigen Substanzen, welche Tyrosin oder Leucin mit anderen Aminosäuren als Peptide, d. h. als jene Säureimide aufweisen, spalten in gleicher Weise wie die Naturprodukte bei der Fermenthydrolyse Tyrosin und Leucin ab. Im analogisierenden Rückschluß bot diese Erscheinung den besten Beweis für die Existenz

[1]) Antrittsvorlesung gehalten an der Universität Berlin. Mai 1905.

der Peptidbindungen in den Eiweißkörpern. Wenn auch diese Bindungsmöglichkeit unter den Aminosäuren bisher als die einzige sichergestellte anzusehen sei, so haben wir doch durch die Aehnlichkeit synthetischer Polypeptide mit den Peptonen berechtigten Grund anzunehmen, daß sie die wichtigste Bindung im Eiweißmolekül ist. Das Studium der Gesetze, nach denen hier der Mechanismus der enzymatischen Peptidspaltung verläuft, ist daher auch für Verdauung der Proteinstoffe vorläufig das wesentliche Moment.

Aufgefunden wurde sofort die Tatsache, daß jene Verdauung streng asymmetrisch verläuft. Aus den Racemkörpern gelang es nicht nur, die aktive Aminosäuren derjenigen Hälfte des Racemkörpers, welche in der Natur vorkommen, sondern auch den restierenden höher molekularen Rest der anderen Hälfte ungespalten mit Sicherheit nachzuweisen.

Auffällig ist, daß manche Derivate der spaltbaren Peptide der Encymspaltung leichter unterliegen, als die freie Verbindung und es wurde bei derartigen synthetischen Derivaten zuerst die Spaltbarkeit aufgefunden. Es ist zweifelhaft, ob die Besetzung der freien primären Aminogruppe beim spaltbaren Dipeptid oder aber die Aenderung des chemischen Charakters durch die Einführung des Restes diese Erscheinung bedingt.

Gesetzmäßig ist jedenfalls, daß die Hydrolyse von Dipeptiden und ihren Derivaten durch Pankreatin von sehr verschiedenen Faktoren abhängig ist, d. h. von der Natur der Aminosäure, von ihrem sterischen Bau und endlich bei den Derivaten auch von der Zusammensetzung des ganzen Moleküls. Bezüglich der höheren Polipeptide ist neuerdings zu erwähnen, daß sehr hoch molekulare Bindungen von solchen Aminosäuren, die sonst nicht durch die Fermentkräfte abgespalten werden, wie das Glykokoll, gleichfalls, wenn auch nur partiell hydrolisiert werden, so wird das Tetra-Glycyl-Glycin und die Biuretbase vom Ferment zum Teil zerlegt.

Da wir den chemischen Bau der höheren eiweißartigen Verbindungen und der Eiweißabkömmlinge nicht kennen, muß es uns auch versagt sein, den Mechanismus der Eiweißverdauung in gleicher Weise wie bisher weiter zu verfolgen. Wir kennen weder die Struktur der Peptone und Albumosen, noch wissen wir, welche Gruppen das peptische Ferment aufspaltet. »Mit Sicherheit kann nur gesagt werden, daß die bekannte Peptidbindung nicht von diesem Ferment beeinflußt wird. Ebenso ist uns die Proteolyse chemisch unklar und wir wissen nicht, warum der schwer lösliche Eiweißkörper zu neuen reaktionsfähigeren, löslichen Verbindungen verwandelt wird. Nur die Tatsache, daß manche Diacipiperacine durch Lösen in Alkali zur freien Kette des Dipeptids aufgerollt werden, mag darauf hinweisen, daß einzelne Erscheinungen der Denaturierung der Eiweißkörper chemische Analogien finden und der Anhydridbindung weitere Bedeutnng zuweisen.

Der Mechanismus der Eiweißverdauung ist soweit durchführbar, als eine gleichmäßige wenn auch unvollständige Hydrolyse angenommen wird. Der Vorgang der Reversionen entzieht sich vorerst unseren Beobachtungen. Ebenso wenig kann die Kunstverdauung die Resorption der Zwischenprodukte nachahmen, denn diese ist nicht ersetzbar durch den einfachen Diffusionsversuch, und wir müssen uns vorläufig begnügen, den Mechanismus der Eiweißverdauung einfach zu verfolgen, als den Mechanismus der fermentativen Proteinhydrolyse.

Unsere Kenntnisse vom Mechanismus der Eiweißverdauung sind demnach abhängig vom jeweiligen Stande der Eiweißchemie und der darauf begründeten biologischen Experimente. Hieraus resultiert jedoch nicht die Anschauung, daß der Fortschritt in der Physiologie der Verdauung den Fortschritten der Chemie einseitig zu verdanken ist. Im Gegenteil gehört in die Geschichte der modernen Eiweißchemie, daß biologische Gesichtspunkte die Probleme präzisiert haben. Niemals hätte sonst unter den vielen Möglichkeiten, welche Anzahl der Aminosäuren, Reaktionsfähigkeit und Labilität der Gruppen, echte und sterische Isomerien fast in die Unendlichkeit vermehrt, eine wertvolle Auswahl getroffen werden können. So wird auch der Mechanismus der Eiweißverdauung als ein präzises Problem fernerhin dem synthetischen Bereiten neuer Verbindungen ebenso wie dem biochemischen Erkennen höchst molekularer Nährstoffe in erfreulichem Parallelismus Erfolge schaffen, wenn überhaupt das Experiment die Schwierigkeit des Naturproduktes zu überwinden vermag.

Referate.

Schon 1901 hatte Sahli auf dem Kongreß für Innere Medizin darauf aufmerksam gemacht, daß **Digitalis** Kompensationsstörungen (Staungen) beseitigt, ohne daß eine Blutdrucksteigerung zustande kommt. Dem Studium des Blutdrucks unter Digitaliswirkung beim gesunden Menschen sucht nun Albert Fraenkel nachzugehen (pharmakol. Institut Heidelberg). Fraenkel hat dabei seine Versuche mit Strophantus angestellt; als Maßstab für den Eintritt der Digitaliswirkung sieht er die Pulsverlangsamung an. Durch Strophantusgaben in Dosen, die sonst keinerlei Nebenerscheinungen machten, gelang es ihm, eine nach 12 Stunden einsetzende, 1—2 Tage anhaltende Pulsverlangsamung um etwa 15—30 % bei gesunden Menschen zu erzielen. Aus den mittels Jacquetschen Sphygmographen aufgenommenen Kurven fand er, daß an der Pulsverlangsamung hauptsächlich die Verlängerung der Diastole beteiligt war. Gleichzeitig zeigte sich bei der Blutdruckmessung (mittels des Recklinghausenschen Tonometers), daß der systolische, d. h. der maximale Blutdruck bei der Pulsverlangsamung nicht steigt, sondern unverändert bleibt, dagegen nimmt der Druck in der Diastole ab, der minimale Blutdruck wird niedriger, die pulsatorische Schwankung wächst also. Fr. suchte nun die eingetretene Pulsverlangsamung durch Atropin zu hemmen, und fand, daß nunmehr auf Strophantus hin eine Blutdrucksteigerung eintrat, die auf Atropin allein nicht eintritt. Es ist also die Pulsverlangsamung, die ja Vaguswirkung ist, ein Hemmschuh oder besser, ein Regulator für den Blutdruck. Ziehen wir das Fazit, so besteht die Digitaliswirkung in einer besseren Entleerung der Blutgefäße durch Vergrößerung der Diastole des Herzens ohne Steigerung des Blutdrucks; dadurch können allerdings Zirkulationshemmnisse beseitigt werden. Th. Brugsch (Altona).

(Münch. medizin. Wochenschrift Nr. 32.)

Galewsky berichtet über schwere Schädigungen, welche nach langem Gebrauch starker **Formalinlösungen** an den Händen, besonders an den Nägeln auftraten bei mehreren Patienten, welche das Formalin beruflich anwenden mußten. Es handelte sich um sehr hartnäckige Entzündungen der Nägel und der Haut bei 3 Aerzten, welche 4—10%ige Formalinlösung längere Zeit benutzten, ferner bei dem Diener eines pathologischen Instituts und einem Apotheker. Die Behandlung des Leidens besteht zunächst natürlich in der Ausschaltung des Formalins, sodann analog der gewöhnlichen Ekzemtherapie; im übrigen erscheint es zweckmäßig, da, wo Formalin aus beruflichen Gründen benutzt werden muß, prophylaktisch Gummihandschuhe anzuziehen. B.

(Münchener med. Wochenschr. 1905.)

Die Vorstellung, daß eine „Lösung“ der **Gallensteine** innerhalb der Gallenwege möglich sei durch innerliche Verabreichung von allerhand dazu anempfohlenen Mitteln, ist auch heute noch häufig die Triebfeder ärztlicher und pharmakologischer Bemühungen. Die Leichtigkeit, mit der immer wieder die „Lösung“ der Steine sogar in wissenschaftlichen Diskussionen angenommen wird, sagt Naunyn in einem sehr lesenswerten Beitrag „zur Naturgeschichte der Gallensteine und zur Cholelithiasis“, beruht wohl darauf, „daß den Autoren die Schwierigkeit dieser Frage nicht zum Bewußtsein gekommen ist“. Aehnlich steht es mit der Bewertung der sog. Cholagoga. Tiere mit Gallenfisteln zeigen freilich nach Anwendung dieser ja nachgerade genügend zahlreichen Mitteln eine Beschleunigung des Fistelsekretes. Doch damit allein ist noch nichts genützt, sagt Naunyn; was wir brauchen, ist ein lebhafter Strom von Galle durch die Gallenwege, und dazu ist außer lebhafter Absonderung durch die Leberzellen auch nötig, daß der Abfluß frei ist; das ist aber unter natürlichen Verhältnissen schon deshalb nicht der Fall, weil der am Ende des ductus choledochus befindliche kräftige Schleifenmuskel, der Sphinkter ductus choledochi, wenn er geschlossen ist, dem Gallenstrom einen Widerstand entgegensetzt, der einem Druck bis zu 700 mm Wasser standhält. Höher als 300 mm Wasser geht aber der Sekretionsdruck in den Gallenwegen nicht, sonst wird die Galle in der Leber von den Lymphbahnen aufgenommen und nach dem ductus thoracicus abgeführt. Dieses muskelkräftige Ostium duodenale öffnet sich aber nur zu bestimmten Zeiten und zwar durch aktive Erschlaffung bei der Verdauung reichlicherer Mahlzeiten! Diesem Mechanismus gegenüber sind aber die sog. Cholagoga offenbar machtlos.

Auch die Galle an sich ist bis zu einem gewissen Grade ein Lösungsmittel der

Gallensteine, indeß gehört Wiederauflösung und Zerfall einmal gebildeter richtiger Gallensteine beim Menschen sicher zu den größten Seltenheiten und es ist sogar unwahrscheinlich, daß dieser Vorgang für den Verlauf und die Heilung der Cholelithiasis überhaupt eine Bedeutung hat. Man hat jedenfalls kein Recht, mit der Lösung als einem Heilungsvorgang zu rechnen. Den Grund dafür daß Gallensteine nicht wieder gelöst zu werden pflegen, ist nach N.s Meinung ein zweifacher: einmal ist die Motilität der Gallenblase durch die Konkrementablagerung zu sehr behindert, als daß die in der „Residualgalle" liegen bleibenden Steine einer lebhaften Bespülung unterworfen würden, und zweitens ist die Galle bei den begleitenden Katarrhen der Gallenwege oft mit Cholesterin überladen und darum als Lösungsmittel ungeeignet. In etwa 1000 obduzierten Gallensteinblasen hat N. nur etwa 10mal sichere Zeichen von Wiederauflösung der Konkremente beobachtet, und zwar bei kleineren bis kirschgroßen sog. gemeinen cholesterinreichen Gallensteinen. Nach seiner Meinung handelt es sich hierbei um Wirkungen litholytischer Spaltpilze, die sich an dem Ort ihrer nagenden Tätigkeit durch Ablagerung von anorganischem Kalk verraten.

Es fragt sich sogar, ob durch eine therapeutische Lösung der Gallensteine, wenn solche gelänge, wirklich etwas erreicht wäre, da die Bruchstücke — bei Fortdauer der Wanderkrankung der Gallenblase — wohl wieder zu neuen Steinen zusammenbacken würden. Einen solchen Konglomeratstein stellt N. in sehr instruktiver Abbildung dar.

So ist Naunyn der Meinung, daß die Auflösung der Konkremente nicht berufen ist, eine bedeutsame Rolle in der Heilung der Cholelithiasis zu spielen. Auch hier betont er wieder, wie schon so oft bei früheren Gelegenheiten, daß die Aufgabe der inneren Therapie in der Behandlung der die Cholelithiasis komplizierenden Infekte der Gallenwege beruht. Hierbei ist „nichts so erfolgreich" als die konsequente und energische Anwendung von Kataplasmen auf die Lebergegend und von heißem Karlsbader oder einem ähnlichen heißen kohlensäurehaltigen alkalischen Glaubersalzwasser innerlich. F. Umber (Altona).

(Grenzgebiete Bd. XIV, Heft 5.)

Bekanntlich ist es schon vor Jahren H. Kionka gelungen, die Vogelgicht, bei der echte uratische Ablagerungen zustande kommen, auf experimentellem Wege zu erzeugen, indem er Hühnern große Fleischmengen verfütterte. Eine Reihe von Arbeiten, teils von ihm selbst, teils von seinem Assistenten Dr. E. Frey ausgeführt, beschäftigen sich mit der Gicht der Säugetiere. Ihre Resultate führen zur Aufstellung einer in sich ziemlich abgegeschlossenen **Gichttheorie.**

Kionka stellt zunächst den Einfluß reiner Fleischnahrung für den Säugetierorganismus fest; wenn dieser Einfluß auch niemals wie bei den Vögeln zur Bildung uratischer Konkretionen führt, so finden sich doch regelmäßig anatomisch nachweisbare Schädigungen der Leber und der Nieren, und zwar nicht nur bei den der Fleischnahrung nicht angepaßten Kaninchen, auch bei omnivoren Mäusen, selbst beim carnivoren Hunde.

Wenn nun auch beim gichtkranken Menschen eine anatomische Leberschädigung erwiesenermaßen nicht regelmäßig besteht, liegt es doch nahe, auch bei ihm wenigstens eine funktionelle Schädigung der Leber anzunehmen, neben der fast stets anatomisch nachweisbaren Läsion des Nierengewebes.

Diese Schädigung beider Organe, die nach Kionka Voraussetzung für das Zustandekommen des Krankheitsbildes „Gicht" ist, könnte aber bezogen werden auf den von altersher beschuldigten „übermäßigen Fleischgenuß", dem ja eine so große Rolle in der Aetiologie der Gicht eingeräumt wird.

Einen zweiten Hinweis dafür, daß gerade der Leber eine besondere Rolle beim Zustandekommen der Gicht zufällt, findet der Jenenser Pharmakologe in der Wirkung der sogenannten „spezifischen Gichtmittel". Er weist nach, daß Benzoësäure bezw. Chinasäure wie Salicylsäure und andererseits Colchicin eine deutliche „cholagoge" Wirkung besitzen, wenn auch zuerst ohne eine Vermehrung der Gallensäuren zu bewirken; bei längerer Einwirkung dagegen scheinen auch die spezifischen Gallenbestandteile in vermehrter Menge secerniert zu werden, d. h. es wird durch die Gichtmittel ein funktioneller Reiz auf die Leber ausgeübt. Sieht man nun mit Kionka ein wesentliches Moment für die Gicht in einer funktionellen Lebererkrankung, so mag es plausibel sein, daß die Gichtmittel indirekt auch auf jene Funktion fördernd wirken, die bei der Gicht darniederliegt.

Eine dritte Gruppe von Entdeckungen zeigt, daß das Ausfallen des sauren Alkaliurates in alkalischen Lösungen von neutralem Alkaliurat, durch Glykokoll be-

schleunigt, durch Harnstoff verzögert wird. Es beruht das, wie Frey in einer physikalisch-chemischen Arbeit zeigt, auf dem Säurecharakter des Glykokolls und dem basischen des Harnstoffs, den sie unter diesen Umständen zur Geltung bringen. Auf allen diesen Befunden fußend, stellt Kionka folgende Gichttheorie auf: Die darniederliegende Funktion des harnstoffbildenden Fermentes in der Leber, hat neben anderem zur Folge eine mangelhafte Umwandlung von Glykokoll zu Harnstoff.

Die daraus hervorgehende Glykokollanhäufung verschlechtert die Löslichkeitsbedingungen der Harnsäure und andererseits hat die Nierenschädigung zu einer Anhäufung von Harnsäure im Blut geführt. Der Harnsäurereichtum des Blutes bei der Gicht ist eine längst gesicherte Tatsache (Magnus Levi u. a.), der Befund von Glykokoll im Harn der Gichtiker (Ignatowski) scheint geeignet, auch die erste Annahme zu stützen.

E. Frey erläutert Kionkas Theorie dann noch im einzelnen: das Zustandekommen der Tophi wird dadurch erklärt, daß es gerade in der Nähe des Glykokollreichen, nicht mit Gefäßen versorgten Knorpels zu besonders intensiver Glykokollanhäufung kommen muß, in dem Falle nämlich, daß Knorpel, etwa traumatisch geschädigt, zu Grunde geht (Experimente stützen diese Annahme) und deshalb sind in der Nähe des Knorpels die Lösungsbedingungen für die Harnsäure am schlechtesten. Die Harnsäure selbst wird ferner im Körper ständig teilweise zerstört, auch dabei entsteht neues Glykokoll, und die so ausgefällte Harnsäure schädigt mechanisch den Knorpel aufs neue; immer mehr Glykokoll häuft sich an; immer mehr Harnsäure fällt aus dem harnsäurereichen Blute aus und so wachsen die Tophi.

Nach Kionka beruht demnach die Gicht auf einer kombinierten Erkrankung von Niere und Leber; welche zur Anhäufung von Harnsäure und Glykokoll in der Säftemasse führt. Die eigenartige Beziehung zwischen Glykokoll und Harnsäure erklärt das Krankheitsbild der Gicht mit seinen uratischen Ablagerungen. So abgerundet diese Theorie erscheinen mag, manche breite Lücke ist durch eine geistreiche Hypothese überbrückt, noch nicht mit einer Tatsache ausgefüllt.

G. v Bergmann (Berlin.)

(Zeitschrift f. exp. Pathol. u. Therap. Bd. II, Heft 1.)

Fälle von **Laevulosurie,** d. h. Ausscheidung von linksdrehendem Zucker im Harn, gehören noch immer zu den selteneren Vorkommnissen, erst recht, wenn sie als reine Fructosurieen auftreten, bei welchen außer Laevulose kein anderer Zucker ausgeschieden wird.

Eine solche Beobachtung gibt Neubauer aus der II. medizinischen Klinik, München wieder; es handelte sich um einen 30jährigen Herrn, der wegen Spermatorrhoë und allgemeiner nervöser Beschwerden sich in ärztliche Behandlung gab; er klagte über Durst und gab an, daß er seit jeher mager sei, trotz vielen Essens. Der Urin, der die Reduktionsproben (Fehling, Trommer, Nylander) gab, drehte die Polarisationsebene nach links und vergohr. Er gab u. a. die Seliwanoffsche Probe (Rotfärbung beim Kochen des Urins mit rauchender Salzsäure und Resorcin) und lieferte das für Laevulose charakteristische Methylphenylfructosazon.

Die Untersuchung des Einflusses der Kost auf die Größe der Fruchtzuckerausscheidung ergab folgendes: Bei kohlehydratfreier Kost verschwand der Fruchtzucker so gut wie vollständig, desgleichen bei Zufuhr von viel Stärke zur kohlehydratfreien Kost. 50 g Traubenzucker riefen weder Dextrosurie noch Laevulosurie hervor. Galactose erschien im gleichen Prozentsatz wie etwa beim Gesunden im Harn wieder (von 45,2 g 4,6 %) Milchzucker (43,5 g), wurde wie beim Gesunden vollständig verbrannt. Nach Einfuhr von 50 g Fruchtzucker fand sich aber eine Ausscheidung von 9,2 g und nach Einnahme von 50 g Rohrzucker (Disacharid aus Dextrose und Laevulose) erschien 4,7 g Fruchtzucker wieder. Neubauer verfütterte auch Inulin (Polysacharid der Fructose) und fand geringe Mengen Fructose (0,5 g) wieder, die er auf die in den inulinhaltigen Gemüsen (Topinambur und Stachys) als solche vorhandene Fructose zurückführt. Aus diesem Umstande — d. h., daß das Polysacharid keine Laevulosurie hervorruft, dagegen der Fruchtzucker — schließt Neubauer, daß dieser Fall der alimentären Glykosurie parallel zu setzen ist und als alimentäre Fructosurie und nicht als Fructosediabetes aufzufassen ist.

Etwas was dem Wesen der hier vorliegenden Fructosurie ein eigenartiges Gepräge gibt, ist die Erfahrung, die Neubauer in diesem Falle bei der Feststellung der Assimilationsgrenze der Laevulose machte. Unter Assimilationsgrenze versteht man nach Hofmeister „die Größe,

bis zu welcher die Zuckerzufuhr gesteigert werden muß, damit Uebertritt in den Harn erfolgt". Es stellte sich nämlich heraus, daß der betreffende Patient bei Einfuhr von 50 g Fruchtzucker prozentual fast eben so viel Laevulose (16,9 %) ausschied, wie bei Herabgehen auf 26, 15,8, ja bis auf 3,8 g. Die Assimilationsgrenze ist also gleich Null — stets geht ein bestimmter Bruchteil der aufgenommenen Nahrung in den Harn über. Neubauer sucht dies eigenartige Verhalten mit der Annahme zu erklären, daß von der angenommenen Laevulose normaler Weise ein bestimmter Anteil der Synthese zu Glykogen in der Leber entgeht und direkt im Blute verbrannt wird. Das Blut des Fruktosurikers hätte dann in diesem Falle die Fähigkeit verloren, die Fructose zu verbrennen, während es wohl die Fähigkeit besitzt, das aus der Fructose gebildete Glykogen zu verbrennen.

Auf Grund aller in der Literatur niedergelegten Fälle schlägt Neubauer die Einteilung der Fructosurieen in Fälle reiner Fructosurieen und solche gemischter Meliturieen vor. Letztere zeigen, wie auch ein zweiter, im Nachtrag von Neubauer niedergelegter Fall demonstriert, insofern ein von der ersten Gruppe etwas abweichendes Verhalten, als sich hier zwar Zuckerfreiheit bei kohlehydratfreier Kost findet, aber die Ausscheidung der Fructose nicht als einfacher Uebergang der Fructose in das Harn anzusehen ist. So konnte z. B. Neubauer am zweiten Falle zeigen, daß eingeführter Fruchtzucker gut verbrannt wird, eingeführter Traubenzucker dagegen zum Teil als solcher, zum Teil als Fruchtzucker ausgeschieden wird; es mußte also eine teilweise Umwandlung des Traubenzuckers in Fruchtzucker im Organismus stattgefunden haben. Außerdem ließ sich in diesem Falle eine deutliche Assimilationsgrenze feststellen (sie lag zwischen 15 und 25 g Traubenzucker).

Es war bereits eingangs schon hervorgehoben worden, daß die Fructosurieen oder Laevulosurieen seltene Vorkommnisse sind; darum entbehren sie aber durchaus nicht eines praktischen Interesses! ja, es ist anzunehmen, daß, je mehr sich die theoretische Kenntnis dieser Stoffwechselanomalieen beim praktischen Arzte einbürgert, auch die Zahl der zur allgemeinen Kenntnis gelangenden Fälle von Laevulosurie eine größere wird, und damit das Studium dieser Anomalien, — das erst eine Frucht jüngster Zeit ist — sich weiter vertieft. Wie viele Fälle von Laevulosurie mögen nicht als Diabetes mellitus angesehen werden? Sowohl für die Frage der Therapie — Beschränkung von allen laevulosehaltigen Nahrungsmitteln (Obst, Honig usw.) genügt ja schon zur Aufhebung der reinen Laevulosurie — ist die Kenntnis dieser Anomalieen wichtig, sodann aber auch prognostisch für die Frage der Begutachtung in Lebensversicherungen. Allem Anscheine nach ist die prognostische Bedeutung der reinen Laevulosurie eine viel harmlosere als die der Glykosurie, auch wenn sie nur alimentär ist. Daß die reine Laevulosurie nichts mit dem Diabetes gemein hat, das beweist uns ja der erste Fall von Neubauer, die gemischte Meliturie scheint dagegen dem Diabetes melitus näher zu stehen; doch ist gerade diese Frage noch eine offene und bedarf des Ausbaues durch ein weiteres großes Material.

Th. Brugsch (Altona).

(Münch. medizin. Wochenschrift Nr. 32.)

Interessante Erfahrungen über **Nervenregeneration** nach Extraktion von Nerven wegen Trigeminusneuralgie teilt Perthes mit. Schon lange weiß man, daß ein gewisser Prozentsatz nach allen Verfahren der Operation Recidio bekommt, Angerer beobachtete deren 6 auf 16 Operierte. Schäffer fand unter 8 peripher Operierten nur 1 recidiofrei, desgleichen unter 7, bei denen der zweite oder dritte Akt an der Schädelbasis extrahiert war. Zur Erklärung hatte man nun meistens unvollkommenes Operieren oder kollaterale Nervenbahnen herangezogen. Diese erstere Annahme wurde schon unwahrscheinlich, als Garré Recidio nach Resektion des Ganglion Gasseri erlebte.

Nun gibt Perthes einen Fall bekannt, in welchem „mehrere periphere Nervenextraktionen im Bereich des II. und III. Aktes vorgenommen waren, in welchem Friedrich die intrakranielle Resektion des II. und III. Aktes unter gleichzeitiger Entfernung von Teilen des Ganglion Gasseri ausgeführt hatte, und in welchem trotzdem die Regeneration des II. und III. Aktes 6$^1/_4$ Jahr später bei einer von Perthes vorgenommenen Krönleinschen Operation und nach weiteren fünf Monaten wieder bei der von Geheimrat Marchand ausgeführten Sektion konstatiert worden ist."

Es fanden sich die Nervenstämme in der äußeren Form wieder, zwischen Bindegewebe wurden markhaltige Nervenfasern darin nachgewiesen. Die längste Schmerzfreiheit, fast 3$^1/_4$ Jahr, hatte nach der partiellen Ganglionresektion bestanden, nach der letzten Operation fanden sich bereits

nach 5 Monaten Andeutungen eines Recidios. Auch aus dem Wiederkehren der erloschen gewesenen Sensibilität war die Regeneration der Nerven ersichtlich.

Der II. Fall war von Urban 1889 operiert, Neurexairese von 9 cm Nerv. Bereits nach $^1/_2$ Jahr Zeichen von Recidio. 1904 operierte Perthes von neuem, es fanden sich, wenn auch etwas dünner, die Nervenstränge wieder, in denen markhaltige Nervenfasern nachgewiesen wurden.

Wenn man früher aus dem Wiederauftreten von Neuralgie nach Nervenextraktion glaubte, den Schluß ziehen zu dürfen, daß die Ursache mehr zentral saß und eine Nachoperation an den peripheren Teilen nichts nützen könne, so liegen nun die Dinge anders. Wir sehen, daß in den alten Bahnen sich in überraschender Ausdehnung eine echte Regeneration der Nerven einstellt, und es muß unser Ziel sein, diese zu verhüten. Solches hat man durch Ausstopfen der Knochenkanäle versucht. Perthes teilt nun ein Experiment an einem Hunde mit: Doppelseitige Trigeminusoperation, links Ausdrehung auf 9,5 cm Länge, rechts Durchschneidung und Plombieren des canal. infraorbital. Nach 7 Monaten wurde der Hund getötet: links fand sich Regeneration der Nerven, auf der rechten Seite fand sich in dem canal. infraorbital. nur die Plombe, der in der Orbita vorhandene Nerv endete vor Eintritt in den Kanal in einem Stumpf.

In dieser Richtung haben sich denn wohl weitere Operationsbestrebungen zu bewegen. Fritz König (Altona).

(D. Zeitsch. f. Chir., Bd. 77, S. 401).

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Eine neue Tropfenbildungsmethode und ihre praktische Anwendung bei Chloroform-Tropfflaschen.

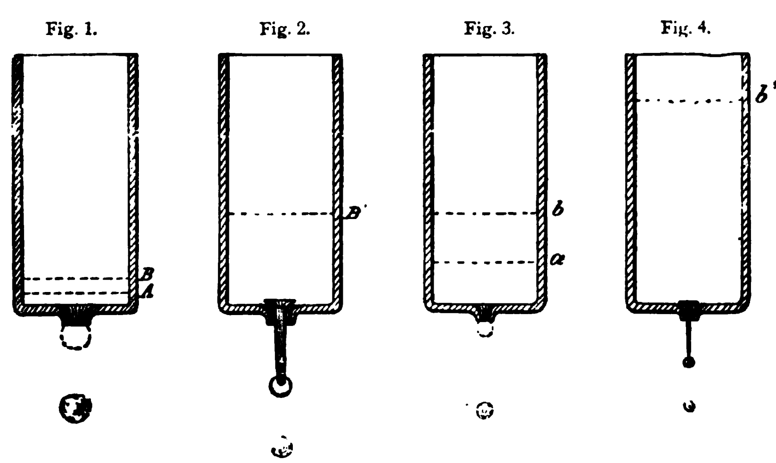
Von Dr. **August Koren jr.**, Kristiania (Norwegen).

Während einer Reihe von praktischen Versuchen mit künstlicher Bewässerung, die ich im vorigen Sommer wegen der im südöstlichen Norwegen herrschenden Dürre vornahm, wurde ich darauf aufmerksam, daß Wasser nur schwer durch kleine Löcher einer Metallplatte rinnt. Es zeigte sich, daß, je kleiner die Löcher sind, desto schwieriger das Wasser hindurch fließt und desto kleiner die Tropfen werden, die aus den Löchern herabfallen.

Dies gilt für Löcher mit großem sogenanntem „Grat" auf der unteren Seite der Metallplatte und eben solche Löcher habe ich zu meinen Versuchen benutzt.

Fig. 1 und 3 illustrieren diese Verhältnisse. Um einen Wassertropfen zum Herabfallen aus dem Loche des Behälters Fig. 1 zu bringen, muß diesre z. B. bis zum Punkt A mit Wasser gefüllt werden, während der Behälter Fig. 3, mit kleinerem Loch bis zu einer weit größeren Höhe, z. B. ganz bis Punkt a mit Wasser gefüllt werden muß, ehe der Tropfen fällt. Man sieht auch, daß die Tropfen, die aus dem großen Loch tröpfeln, viel größer sind als diejenigen, die aus dem kleinen Loch herabfallen.

Füllt man mehr Wasser in die Behälter, so fallen die Tropfen immer schneller herab, bis sie sich vereinigen und als zusammenhängender Wasserstrahl aus den Löchern herabfließen. Dies geschieht in dem Augenblick, da das Wasser z. B. Punkt B und b erreicht. Die Druckhöhe vom untersten Rande der Löcher bis A und a bezeichnet in diesen Fällen die niedrigste Tropfendruckhöhe für Wasser, und die Druckhöhe bis B und b die höchste Tropfendruckhöhe. Füllt man noch mehr Wasser in die Behälter, so wird der Strahl aus den Löchern — wegen des erhöhten Druckes — immer stärker.



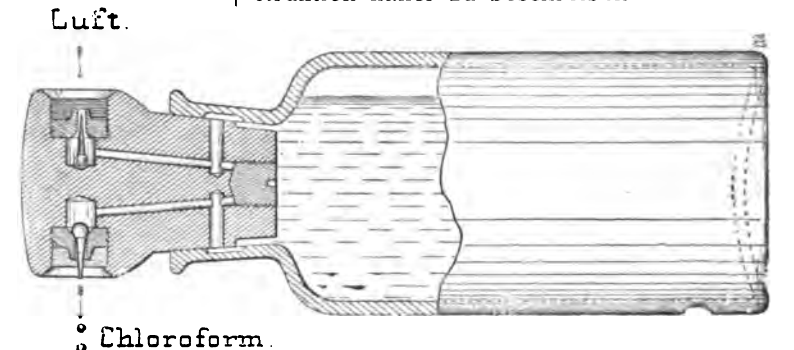
Die Zeichnungen stellen kleine Behälter aus Zink vor, mit größerem oder kleinerem Loch im Boden (Fig. 1 und 3). In Fig. 2 und 4 sind die Löcher durch einen lose sitzenden Stift geschlossen.

Diese Verhältnisse erleiden eine ziemliche Veränderung, wenn man einen lose sitzenden Zinkstift in den Löchern anbringt (Fig. 2 und 4). Wenn die Luftschicht zwischen Stiften und Löchern vom Wasser vertrieben wird, fangen nämlich die Stifte an „Wasser zu ziehen". Die Behälter mit Stiften werden daher nach und nach, praktisch gesprochen, vollständig geleert werden, während in den Behältern ohne Stifte das Wasser zu tröpfeln aufhört, wenn der niedrigste Wasserstand der Tropfendruckhöhe erreicht wird.

Wenn die Eigenschaften, die das angewandte Fluidum und das Material des Behälters besitzen, nicht berücksichtigt werden, so wird die Größe des Tropfens, der aus einem Loch ohne Stift tröpfelt, wesentlich von der Größe des Loches abhängig. Der Tropfen dagegen, der aus einem Loch mit Stift tröpfelt, wird wesentlich von der Form des Stifts abhängig, wenn in ähnlicher Weise keine Rücksicht auf die Eigenschaften genommen wird, die das angewandte Fluidum und das Material von Stift und Behälter haben.

Aus einem stumpfen, dicken und im rungsmethode mit Tropfen (künstlicher Regen) ausgearbeitet, die anderswo veröffentlicht wird, und auf Grund dieser Erfahrungen, der Bildung kleiner Tropfen, konstruierte ich dann einen, speziell für Chloroformnarkose berechneten Tropfapparat, mit dem nach Wunsch des Narkotiseurs vier verschiedene Tropfengrößen getröpfelt werden können.

Indem ich auf die Zeichnung eines Längsschnittes durch den Apparat verweise, finde ich es überflüssig, die Konstruktion näher zu beschreiben.



Nachstehende Zahlenreihen wurden bei einer Wägungsuntersuchung gefunden, die auf folgende Weise ausgeführt wurde: Zwei mit meinen Tropfapparaten versehene Fläschchen wurden zu $^{3}/_{4}$ mit Chloroform gefüllt und an einem Stativ in horizontaler Lage festgeschraubt. Die Tropfen wurden direkt in eine auf einer Wage angebrachte Porzellankruke von 2 cm Breite und 3 cm Höhe, inwendig gemessen, geträufelt.

Kontrollwägung des Flascheninhalts vor und nach den verschiedenen Tropfenzählungen wurde nicht vorgenommen.

Nr.	Fläschchen mit kleinem Kork		Fläschchen mit großem Kork	
1	120 Tr. Chlf. = 1 g	100 Tr. per Min.	119 Tr. Chlf. = 1 g	65 Tr. per Min.
2	145 „ „ „ 1 „	92 „ „ „	146 „ „ „ 1 „	74 „ „ „
3	240 „ „ „ 1 „	67 „ „ „	202 „ „ „ 1 „	42 „ „ „
4	375 „ „ „ 1 „	80 „ „ „	414 „ „ „ 1 „	33 „ „ „

Verhältnis dazu kurzen Stift fließen verhältnismäßig große Tropfen — jedoch kleiner als aus dem großen offenen Loch — während aus einem spitzen, dünnen und verhältnismäßig langen Stift auffallend kleine Tropfen fließen. Wie aus Fig. 2 und 4 ersichtlich, reicht die Tropfendruckhöhe ganz vom Boden des Behälters — oder vielleicht richtiger ausgedrückt — von der Spitze der Stifte bis respektive B' und b', die effektive Tropfendruckhöhe ist aber mit Hilfe der Stifte viel größer geworden.

Diese neue Tropfenbildungsmethode habe ich zuerst für eine neue Bewässe-

Zum Vergleich mag erwähnt werden, daß die beiden Chloroform-Tropfflaschen von gewöhnlicher Form mit einem Glasstöpsel, die ich früher bei Chloroformierungen benutzt habe, resp. 38 und 44 Tropfen per Gramm geben, und daß eine reglementierte Pipette nach der „Pharmacopoea norvegica" 55 Tropfen Chloroform per Gramm tröpfeln soll.

Durch den neuen Chloroform-Tropfapparat kann man die Tropfenanzahl per Minute sehr variieren lassen, je nachdem man das Loch durch den Stift mehr oder weniger ausfüllen läßt. Wenn man den

Stift ein wenig in das Loch hinaufschiebt, nimmt die Anzahl der Tropfen zu, während man, wenn man mit dem Nagel oder einem Instrument ein wenig auf den Kork klopft, die Tropfenanzahl verringert, weil der Stift durch das Klopfen in das Loch hinabgleitet und es besser ausfüllt.

Der Zweck des regulierbaren Chloroform-Tropffläschchens ist, den Arzt bei Operationen unter schwierigen Verhältnissen und mit geringer Hilfe in den Stand zu setzen, selbst die Narkose einzuleiten und — nachdem dieselbe eingetreten — das Tröpfeln für die feineren Einstellungen zu regulieren, die er als passend erachten sollte, um die Narkose im Gange zu erhalten. Darauf sollte man das Chloroformieren irgend einem Assistenten überlassen können, während der Arzt in Ruhe zur Operation schreiten könnte, indem er sich auf das regelmäßige und gleichmäßige Fallen der Tröpfchen verlassen kann.

Ich habe eine Reihe von Untersuchungen angestellt über den Prozentgehalt des Chloroforms, das in der Markenluft enthalten ist, wenn Tropfen von verschiedenen Größen an die Marke getröpfelt werden. Ueber diese Untersuchungen denke ich später zu berichten.

Auf meine Tropfbildungsmethode und ihre verschiedenen Anwendungen ist Patent in Norwegen angemeldet. Die neue Chloroformflasche, die 4 verschiedene Tropfengrößen tröpfeln kann, ist erhältlich bei Instrumentenmacher Ljungmann, Alfheim, Christiania. Preis 12 kr.

Erfahrungen über die Anwendung von Eisen und Arsen.

Von Dr. **Leop. Laquer,** Nervenarzt in Frankfurt a. M.

Wenn das Herumprobieren mit Arzneimitteln seitens des Arztes schon an sich auf Niere oder Magen eines Patienten schädlichen Einfluß ausüben kann, so vermag der Nervenarzt bei seinen mißtrauischen Kranken das eigene Maß von Sicherheit und Festigkeit, das der Nervenleidende bei seinem Arzt voraussetzt, durch ein Hin und Her der Therapie aufs äußerste zu bedrohen; die Zahl der Nervenleidenden, die ja zu den Kurpfuschern mit Vorliebe überlaufen, würde geringer sein, wenn der „neue Herr" nicht durch die naturärztliche Phrase: „Sie sind durch die Anzahl der bei Ihnen angewandten Mittel vergiftet, ich kuriere Sie ohne Mittel," auf die für solche Heilswahrheiten empfänglichen Laien überzeugend zu wirken im Stande wäre.

Andererseits ist der Nervenarzt zur wahren Naturheilkunde in noch viel höherem Maße verpflichtet als der allgemeine Arzt, hat er doch erstens die ganze Natur des Kranken zu beeinflussen und zweitens alle Kräfte der unbelebten Natur, Licht, Wasser, Wärme, Elektrizität usw. für seinen Kranken in erster Linie zur Heilung heranzuholen.

Am schlimmsten geberden sich die von dem „Naturheil-Koller" infizierten Kranken, wenn man ihnen mit neuen medikamentösen Mitteln kommt, die eben erfunden worden, und die, wie mir ein eifriger aber hypochondrischer Zeitungsleser aus meiner Klientel jüngst einwendet, „erst an Hunden und Kaninchen probiert worden sind".

Wirklich „geschützt" — nicht nur patentamtlich — gegen solche Kritiklosigkeiten sind eigentlich nur die Modifikationen derjenigen — etwa an den Fingern herzählbaren — Heilmittel, die durch die Jahrhunderte hindurch den Arzt begleiten.... Hier hat die Technik, hervorgerufen durch die höheren Ansprüche des verwöhnten Magendarmkanals, der weniger und in kürzerer Zeit arbeiten will, einiges geleistet, was annehmbar und von Dauer ist. Das gilt besonders für die Eisenpräparate. Es gelang mir, mit Vorbedacht und darum mit gewissem Erfolg auch bei empfindsamen erwachsenen Nervenkranken hier „den neuen Wein in alten Schläuchen" zu verwenden, nachdem ich mich besonders in der Kinderpraxis bei vorsichtiger Dosierung von ihrem Wert überzeugt hatte.

So hat mir schon seit einer Reihe von Jahren die „Ferratose" in den verschiedensten Fällen von nervöser Erschöpfung bei Männern und Frauen vortreffliche Dienste geleistet, wenn es mir darauf ankam, die gleichzeitig bestehenden Mängel der Blutmischung zu heben oder wenigstens zu bessern: Die Ferratose enthält bekanntlich das von Professor O. Schmiedeberg in Straßburg i. Els. gefundene und therapeutisch vielfach schon erprobte Ferratin[1]) in flüssiger Form.

---

[1]) O. Schmiedeberg: Ueber das Ferratin und seine diätetische und therapeutische Anwendung (Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 33, S. 101, 1894); O. Schmiedeberg „Grundriß der Pharmakol." 4. Aufl. (1902) S. 432ff.; P. Marfori: Ueber die Resorption des Ferratins im Verdauungstrakt (Therp.

Schmiedeberg zeigte, daß in tierischen Organen, namentlich reichlich in der Leber, sich eine Eiweißverbindung finde, in der das Eisen am Eiweißstoffe mit dem Charakter von Säuren nicht salzartig, sondern sozusagen organisch gebunden ist. Er hat diesen Stoff, den er u. a. aus Schweinelebern gewann, als Ferrialbuminsäure bezeichnet und „Ferratin" genannt. Die Ferratose ist die wohlschmeckende Lösung von Ferratin und enthält 0,30 pCt. Eisen: Sie ist leicht bekömmlich, wird auch von Kranken mit reizbaren Verdauungsorganen gut vertragen; ich ziehe sie jetzt allen flüssigen Eisenpräparaten in der Praxis vor, zumal sie wegen ihres relativ billigen Preises sich auch für die Minderbemittelten eignet. Es kosten 250 g 1,50 M. bezw. 2 M. Der Arzneimittelmarkt ist zwar überschwemmt mit Eisenpräparaten: Vielen von ihnen fehlt aber die pharmakologische Grundlage: sie wird vielfach durch die Reklame ersetzt, die bei Patienten und Aerzten ein williges Gehör findet, da wegen des periodischen Auftretens von nervösen und chlorotischen Beschwerden im Einzelfalle, gerade in der Eisentherapie dem Arzte die „Variation" zum unentbehrlichen Hilfsmittel wird.

Bei Anwendung von Ferratose empfand ich aber auch launischen und neuerungssüchtigen Nervenkranken gegenüber niemals das Bedürfnis mit dem Tonicum zu wechseln. Dagegen hegte ich nicht selten den Wunsch, das Tonicum mit einem erprobten „Nervinum" zu verbinden. — Ein solches ist nach meiner Erfahrung in erster Reihe das Arsen. Die Granula acidi arsenicosi, die ich zu halben und ganzen Milligrammen verwende, gehören seit einem Jahrzehnt zu meinen Liebling-mitteln in der Therapie der Nervenkrankheiten. Sie erwiesen sich als weitaus das beste, anregendste Agens bei allgemeiner Erschlaffung in Fällen von organischen und funktionellen Erkrankungen des Nervensystems. Ich freue mich hier der Uebereinstimmung mit einem unserer ersten Kliniker, mit Wilhelm Erb: Er hat, als es im Jahre 1902 galt, einen Meister der klinischen Forschung, seinen Lehrer Adolf Kußmaul im „Archiv für klinische Medizin" zu feiern, dort eine klinische Studie veröffentlicht, die den Titel führt: „Aus den letzten vierzig Jahren."

Hier ist von Erb auch die Anwendung von tonisierenden Medikamenten bei der Behandlung der chronischen Neurosen besprochen worden. Es fördert die Bedeutung für das Verständnis der Eisen-Arsen-Therapie in der nervenärztlichen Praxis, wenn ich seine Darlegungen wörtlich hier anführe:

„Nachdem die Eisenpräparate", sagt Erb, „jetzt selbst von den Pharmakologen als resorbierbar und wirksam anerkannt sind — die Kliniker und die erfahrenen Aerzte haben ja an ihrem großen Heilwert nie gezweifelt — braucht man sich nicht mehr unwissenschaftlich vorzukommen, wenn man dieselben empfiehlt. Und so tue ich es hier aus voller Ueberzeugung und stelle gleich neben dieselben die Arsenikpräparate. Sie finden bei mir außerordentlich häufig Anwendung und ich möchte nicht Nervenarzt sein, ohne diese oder ähnlich wirkende Arzneien (natürlich neben manch anderen in der Nerventherapie unentbehrlichen Mitteln) zur Verfügung zu haben."

„Es scheint mir, daß neuerdings in dieser Beziehung vielfach zu wenig geschieht und daß besonders neben der physikalischen Therapie die medikamentöse oft vernachlässigt wird; gar zu häufig kommen mir Kranke in die Hände, welche Monate und Jahre lang nur mit Luft-, Diät- und Wasserkuren etc. behandelt wurden, und daneben höchstens noch einige symptomatische (antalgetische, antidyseptische, schlafbringende etc.) Medikamente, aber nichts von den nötigen tonisierenden, blutbildenden Arzneien erhalten haben. Und gerade die oft erstaunlichen Resultate, welche ich in solchen Fällen dann von der Darreichung der Tonica erlebt habe, das Loblied, welches viele chronisch Nervenleidende gerade diesen Mitteln singen, haben mich in der weiteren, immer steigenden Anwendung dieser Behandlungsmethoden bestärkt. Ich kämpfe oft innerlich gegen diese Neigung, die manchen wohl an eine gewisse, mir selbst höchst unsympathische Schablone erinnern möchte, aber die Umstände und die Kranken nötigen mich immer wieder, in dieser Richtung weiter zu gehen, besonders von dem Arsenik habe ich in dieser Beziehung häufig sehr Erfreuliches erlebt." — In gleicher Richtung hat sich Erb gerade über die

Woch. 1895 Nr. 10); A. Jaquet & A. Kündig: Ueber die Wirkung des Ferratins bei der Behandlung der Blutarmut (Corrpbl. f. Schweiz. Aerzte, 1894, Nr. 11); J. W. Frieser: Einige Bemerkungen zur Eisentherapie (Wien. Klin. Rund., 1894, Nr. 52); R. Deutsch: Ueber den therapeut. Wert des Ferratins (Wien. Med. Blätt., 1895, Nr. 43) F. de Filippi: Ueber die Resorption der Eisenpräparate und des Ferratins (Ziegl. Beitr. z. path. Anat. etc. Bd. 16); M. Cloetta: Ueber die Resorption des Eisens usw. (Verhandlg. des 14. Kongresses f. inn. Med., 1896. Nr. 122).

Anwendung von Arsen und Eisen in Volkmanns klin. Vorträgen Nr. 150, „Die Therapie der Tabes“ ausgesprochen.

Die Firma C. F. Boehringer und Söhne in Mannheim Waldhof hat die erwünschte Arsen-Eisen-Kombination durch Herstellung der Arsen-Ferratose zu erreichen gesucht.

Das Arsenferratin und dessen Lösung, die Arsenferratose, sind neue eigenartige Arseneiseneiweißverbindungen, in denen das Arsen in einer Art von organischer Bindung mit Eiweißkörpern vereinigt ist. Darum unterscheidet sich auch die Arsenferratose ganz wesentlich von den Arsenwässern und der Fowlerschen Lösung, deren Arsen aus seiner salzhaltigen Verbindung durch die bekannten Reagenzien quantitativ und unmittelbar abgespalten wird. Der Nachweis und die Bestimmung des Arsens kann deshalb auch nicht nach der im Deutschen Arzneibuch unter Liquor Kalii arsenicosi angegebenen Methode erfolgen, sondern die Substanz muß nach der Methode von Beckurts durch Kochen mit conc. Salzsäure zunächst zerstört werden, bevor man an die Ermittlung des Arsen herantreten kann.

Die Arsenferratose enthält 0,3 % Eisen an Albumin gebunden und 0,005 % Arsen an Albumin gebunden.

Ein Eßlöffel — 15 ccm — enthält demnach 0,00075 g Arsen und 0,045 g Eisen. Die Tagesdosis von 3 Eßlöffel würde mit 0,00225 g Arsen etwa 0,003 g arseniger Säure entsprechen, sowie der üblichen Tagesdosis von zirka 0,1 g Eisen.

Ich habe, gestützt auf vorstehende Erwägungen, vor etwa zwei Jahren drei Fälle von Chorea minor bei Schulmädchen im Alter von 8—11 Jahren mit Arsenferratose behandelt. Es war bei ihnen längere Zeit die übliche Darreichung von Fowlerscher Solution versucht worden, ohne daß ein sichtlicher Erfolg erzielt wurde. Die Zuckungen nahmen wohl etwas ab, aber der Appetit blieb mangelhaft und ihr Aussehen schlecht. — Die Arsenferratose, von der ich täglich 3—4 Teelöffel nach den Mahlzeiten gab, förderte die Herstellung der Patientinnen in überraschender Weise. In vier Wochen wurde Heilung erzielt; sie wurde unterstützt durch tägliche lauwarme Waschungen mit Acetum aromaticum. In dem schwersten und hartnäckigsten der drei Fälle wurde mehrwöchige Bettruhe eingehalten, ein Verfahren, das sich mir schon öfters bei Chorea minor, besonders auch bei den lästigen Recidiven bewährt hat.

Diese Fälle ermutigten mich, die Arsen-Ferratose auch weiter in ausgedehnterem Maße und zwar in der schulärztlichen Praxis zu verwerten: Eine der hiesigen Bürger-(Volks-)Schulen für Mädchen, an der ich fünf Jahre lang eine schulärztliche Tätigkeit auszuüben hatte, bot mir wegen ihrer Lage in der Nähe einiger enger, von ärmeren Bevölkerungsklassen bewohnten Straße in der Altstadt, ein Schülerinnenmaterial, das die typischen Anämieen- und Erschöpfungszustände der Kinder in reicher Zahl aufwies. Trotzdem nun gerade in dieser Anstalt einige wohltätige Stiftungen im Winter für warmes Frühstück der Schulkinder, im Sommer für Stadt- und Ferienkolonien Sorge tragen, auch das Schwimmen und Baden städtischerseits, soweit nicht Schulbäder eingeführt sind, unentgeltlich gewährt wird, bleibt immer noch ein beträchtlicher Rest unter den Schülerinnen, welcher der ärztlichen Fürsorge dringend bedarf.

Der Freundlichkeit der Firma Boehringer verdanke ichs, daß ich in dieser Richtung vor zwei Jahren im Sommer viele Wochen lang bei etwa zwei Dutzend von schlecht genährten und erschöpften Schulmädchen die Arsen-Ferratose unentgeltlich verabfolgen und ihren Wert als Tonicum zu prüfen vermochte.

Ich war nun als Schularzt in der Lage, nicht blos das Aussehen der behandelten Schulkinder zu kontrollieren, sondern auch ihre Leistungsfähigkeit durch die Schule verfolgen zu lassen: Das Gleiche geschah in den hiesigen Hilfsschulen für Schwachbefähigte (Hölderlin- und Wiesenhüttenschule), die, wie ich an anderer Stelle ausführlich darzulegen versucht habe,[1]) sich einer besonderen Sorgfalt von Seiten der Stadt Frankfurt a./M. erfreuen. Ueberall machte ich die Erfahrung, daß die Ernährung und das Körpergewicht sich unter Arsen-Ferratose sichtlich hob, und daß dies auf die Leistungen in der Schule günstig zurückwirkte. Es wäre von außerordentlichem Vorteil, wenn überhaupt die schulärztliche Sprechstunde in Zukunft nicht blos den bisherigen Zweck von „Unterstützungs- und Beratungsanstalten“ erfüllten, sondern gleichsam auch zu Fürsorgestellen für schwächliche Schulkinder sich auswüchsen. — Das wäre von großer Bedeutung auch für die Hygiene des Unterrichts. Da den Schulärzten in den meisten Städten eine Behandlung der Kinder in Rücksicht auf den Wettbewerb mit den Hausärzten,

[1]) Dr. L. Laquer: Ueber schwachsinnige Schulkinder. 1902. Verlag von C. Marhold in Halle.

freier Aerztewahl usw. untersagt ist, sollte ihnen so viel Initiative zugebilligt werden, daß sie wenigstens in der Lage wären, die Ernährungsverhältnisse der Schulkinder zu verbessern; allerdings müßten ihnen dann auch die nötigen Geld- oder Kräftigungsmittel zur Verfügung stehen! In Frankfurt sind dazu durch private Wohltätigkeit die Wege immerhin weit besser geebnet als anderwärts. Es könnte dann auch der außerordentlich bedeutsamen Anregung von Martius,[1]) daß gewisse konstitutionelle Schwächezustände, die später zu Organerkrankungen führten, z. B. Albuminurie der Kinder, sehr frühzeitig durch die schulärztlichen Beobachtungen festgestellt werden und prophylaktisch verwertet werden sollen, eher entsprochen werden: Studien über die Konstitution fehlen uns ja noch vollkommen.

Jedenfalls zeigt uns die therapeutische Wirksamkeit einer Verbindung von Arsen und Ferratose bei Schulkindern, die schwächlich waren, den Weg, wie ärztliche moderne Einrichtungen der Schul-Hygiene auch für therapeutische Fortschritte nutzbar zu machen sind.

Endlich war ich in der Lage, bei Morbus Basedowii in zwei Fällen, die ein Mädchen von 17 und eins von 21 Jahren trafen, die Arsen-Ferratose zur Hebung des Appetits und zur Kräftigung des Allgemeinbefindens zu verwenden. Es ist da mindestens der gleiche Grad von Besserung zu verzeichnen gewesen, wie sie die anderen Behandlungsmethoden uns bieten. Ich verweise hier auf den erschöpfenden und belehrenden Vortrag, den der erfahrene Nervenarzt, Dr. von Oordt von St. Blasien auf der XXX. Wanderversammlung der Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte im Mai dieses Jahres über Basedowbehandlung in Baden-Baden gehalten hat. — Auch ich habe diätetische und hydrotherapeutische Mittel bei der Behandlung nicht außer Acht gelassen.

Ich brauche kaum hinzuzufügen, daß all die Fälle von Neurasthenie und Hysterie, die ich als Privatarzt in den letzten Monaten mit Arsen-Ferratose behandeln konnte, hier nur von mir registriert werden, da ich sehr wohl auf den Einwand gefaßt bin, daß dabei auch die Suggestion eine Rolle spielt. Die Suggestion durch Arzneimittel ist aber meiner Erfahrung nach in unserer heutigen Zeit völlig negativ, wenn der Magen, wie ich in der Einleitung zu diesem Aufsatz erwähnt, gegen die Suggestivmedikamente revoltiert. Das lassen sich bekanntlich auch gutgläubige Nervenmenschen jetzt nicht mehr gefallen. — Die Asa foetida und der Moschus passen nicht mehr für unsere Kultur und für unsere verwöhnten Kranken! — Ich machte aber durchgängig die Erfahrung, daß das Arsen in der Arsen-Ferratose diesen schädlichen Magenreiz nicht besitzt und seinen heilbringenden Einfluß bei den funktionellen Nervenstörungen ohne Nebenwirkung zu entfalten vermag.

Die Tonica: Chinin, Arsen, Ferrum haben alle neueren „schwankenden Gestalten“ der Chemischen Industrie darum überdauert, weil eine vielhundertjährige ärztliche Erfahrung ihre Wirksamkeit über allen Zweifel erhob. Unsere ärztlichen Altvorderen haben uns ihren Heilwert als Vermächtnis hinterlassen, das wir schützen sollten!

Die alten guten Beobachter verdienen unser Vertrauen in vielen Dingen, denn sie mußten mehr als wir Modernen ihre Augen selber aufmachen, da sie ihre Sinne noch nicht bewaffnen konnten und weil ihre Beobachtungsmethoden einfache und schlichte waren. — Der Ruf der eben genannten drei Medikamente einer alten Epoche ist darum auch von den Suggestionsaposteln in der Therapie nicht umzubringen!

Die Arsen-Ferratose ist als eine neue Verbindung eines Tonicums und eines Nervinum anzusehen, die bei Anämie, Chorea minor, Chlorose und Morbus Basedowii nicht minder bei neurasthenischen Erschöpfungszuständen verschiedenster Art das Allgemeinbefinden bessert, die nervöse Reizbarkeit herabsetzt, ohne die Verdauungsorgane zu belästigen.

Es soll bei Kindern teelöffelweise, bei Erwachsenen eßlöffelweise drei bis viermal täglich $1/4$ Stunde nach den Mahlzeiten genommen werden.

[1]) Martius: Pathogenese Innerer Krankheiten, II. Heft p. 213. Verl. v. F. Deuticke, Leipzig u. Wien 1900.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Oktober

Ueber die Behandlung akuter Halsaffektionen mittels Stauungshyperämie.[1])

Von Prof. Dr. **Hochhaus**-Cöln.

Die Therapie der akuten Halsentzündungen ist bis jetzt noch nicht soweit fortgeschritten, daß eine weitere Verbesserung nicht sehr willkommen wäre. Zwar sind die Erfolge bei der Diphtherie durch die Einführung des Heilserums ganz erheblich besser geworden, als früher; aber immerhin verhalten sich auch gegen dieses Mittel noch eine Anzahl von Fällen refraktär; und bei den einfachen Anginen entbehren wir eines spezifischen Mittels vollkommen, so daß wir lediglich auf die symptomatische Behandlung angewiesen sind.

Es lag deshalb nahe, gegen diese Entzündungen ein Heilmittel zu versuchen, dessen erfolgreiche Einführung in die Therapie wir im wesentlichen den Arbeiten Biers verdanken, nämlich: die Stauungshyperämie. Die therapeutischen Begründungen, auf welche Bier die Erfolge der Hyperämie als Heilmittel stützt, sind bekannt; kurz zusammengefaßt finden sie sich in seiner letzten Arbeit: „Behandlung akuter Eiterungen mit Stauungshyperämie."[2]) Ausgehend von der Annahme, daß die Entzündung eine nützliche Reaktion des Körpers gegen eingedrungene Krankheitserreger ist, sucht er erstere auf jede Weise zu verstärken und findet das beste Mittel gerade in der Stauungshyperämie. Diese wirkt nach seiner Meinung im wesentlichen so, daß durch die langsame Strömung die Blutfülle der Organe eine größere und die Berührung der einzelnen Zellen mit dem Blute eine innigere wird, so daß diese im Stande sind, mehr Nährmaterial als sonst aufzunehmen und daher auch leichter die durch die Entzündung gesetzten Schäden auszugleichen. Ob diese Ueberlegungen Biers zu Recht bestehen, mag dahingestellt bleiben, sichergestellt ist jedenfalls die Tatsache, daß er mit seiner Methode bei den verschiedenartigsten akuten Entzündungen die besten Erfolge erzielt hat und darin liegt meines Erachtens genügend Berechtigung, den gleichen Versuch auch bei den akuten Halsaffektionen zu machen.

[1]) Nach einem im niederrheinischen Verein für innere Medizin und Neurologie gehaltenen Vortrag.

[2]) Münch. med. Wochenschrift No. 5, 6, 7.

Vor mir hat Henle schon die Stauung bei der Behandlung des akuten Schnupfens angewendet und dabei recht gute Erfolge erzielt.[1])

Die Technik ist schon von Bier angegeben; man nimmt am besten ein 2—3 cm breites Band aus Gummistoff, wie es zu Hosenträgern gebraucht wird; das eine Ende versieht man mit einem Haken, das andere mit mehreren Oesen, die in verschiedener Entfernung angebracht sind, damit die Schnürung nach Bedarf enger und weiter gemacht werden kann. Es ist zweckdienlich, um Unbequemlichkeiten für den Patienten zu vermeiden, die ersten Stunden die Binde um den Hals nur locker anzulegen und erst, wenn Gewöhnung eingetreten ist, dieselbe so stark anzuziehen, daß ein mäßiger Grad von Stauung entsteht; darüber hinaus braucht man bei akuten Entzündungen in der Regel nicht zu gehen.[2]) Ich habe die Binde dann, mit nur geringen Unterbrechungen, Tag und Nacht liegen lassen, was auch bei der größten Zahl der Patienten sehr gut möglich war. Kinder ertrugen die Stauung auffallend viel besser als Erwachsene, die häufig schon von vornherein sich ablehnend verhielten; indes gelang es auch bei diesen in der Regel die Behandlung gut durchzuführen. Kranke, bei denen Arteriosklerose zu vermuten war, habe ich natürlich von der Behandlung ausgeschlossen.

So leicht und einfach die Anlegung der Stauungsbinde beim ersten Blick auch scheinen mag, so gehört doch immer eine gewisse Erfahrung und Uebung dazu, den richtigen Grad der Stauung bei jedem einzelnen Patienten zu treffen und die Zahl der Mißerfolge wird mit der größeren Uebung zusehends geringer.

Behandelt wurden zuerst 36 Fälle ausgesprochener Diphtherie; der Schwere nach waren die meisten mittleren Grades, nur einige schienen schon von vornherein leicht zu verlaufen, während andererseits auch mehrere den Eindruck allerschwerster Infektion machten; ausgeschlossen wurde

[1]) Deutsche med. Wochenschrift No. 6, 1905.

[2]) Bier loc. cit.

natürlich alle Kranken mit Stenose des Kehlkopfs.

Gestorben ist von den Behandelten nur ein einziger, ein Kind von 4 Jahren, das schon gleich beim Eintritt die Zeichen von Herzschwäche bot; — die übrigen sind sämtlich genesen.

Die örtlichen Erscheinungen im Rachen gingen durchweg recht schnell zurück; auch die ausgedehntesten Beläge hatten sich meistens in den ersten 3—4 Tagen nach der Behandlung schon abgestoßen, jedenfalls schneller, als wir das sonst bei den hiesigen Fällen von Diphtherie zu sehen gewohnt sind; ein Herabsteigen des Prozesses nach dem Kehlkopf wurde nie beobachtet.

Auffallend war bei den behandelten Kranken das seltene Auftreten von Albuminurie und Lähmungen; nur in 3 Fällen wurde vorübergehend geringe Eiweißausscheidung beobachtet, bei drei war der Puls vorübergehend irregulär und bei 1 Kinde trat eine leichte Lähmung der Gaumenmuskulatur auf. Jedenfalls waren alle diese Komplikationen in den Fällen, die wir nach den gewöhnlichen Methoden mit Serum behandelten, wesentlich häufiger.

Ertragen wurde die Stauung von den Kindern außerordentlich gut; nur bei wenigen mußte einmal mehrere Stunden ausgesetzt werden; die meisten trugen die Binde meist Tag und Nacht über und wurde durch dieselbe erst abgesetzt, wenn die Entzündungserscheinungen im Halse wesentlich zurückgegangen waren, also etwa nach 4 Tagen.

Zur Würdigung der Resultate muß hinzugefügt werden, daß die Mehrzahl der Fälle auch mit Serum eingespritzt wurde, da ich doch Bedenken trug, den schwereren Fällen die Segnungen dieses erprobten Mittels vorzuenthalten, lediglich zur Prüfung eines anderen Verfahrens; an den eben gezogenen Schlüssen braucht aber deshalb nichts geändert zu werden, weil wir den besseren Verlauf gerade gegenüber den Fällen von Diphtherie, die wir nur mit Serum behandelten, konstatiert haben.

Ich unterlasse es an dieser Stelle, den Versuch einer Erklärung der guten Wirkungen des neuen Verfahrens zu geben, sondern bemerke nur, daß in den beobachteten Fällen sowohl der ganze Verlauf milder, wie auch das seltene Auftreten von Komplikationen auffallend war.

Wenn auch diese Zahl von 36 Fällen noch zu gering ist, um ein definitives Urteil über den Wert der Methode zu fällen, so waren die Erfolge doch gegenüber denen, welche wir nach der jetzt üblichen mit Diphtherieserum erzielten, soviel bessere, daß ich die Anwendung der Stauungshyperämie nur empfehlen kann, zumal wesentliche Nachteile sich dabei nicht gezeigt haben. Einige kurze Krankengeschichten mögen das illustrieren.

1. S. K., 5 Jahre alt, seit 1 Tag erkrankt mit Halzschmerzen und bellendem Husten. Aufgenommen 16. Mai.

Status: 17. Mai. Leidlich kräftiges Kind; Tonsillen und Gaumen gerötet, geschwollen und erstere mit dickem, zusammenhängendem grauweißen Belag bedeckt. Puls 128, regelmäßig. Lunge frei. Im Urin kein Eiweiß. Temp. morgens 38°, abends 38°. Therapie: Behring III; Stauung.

18. Mai. Beläge lockerer, Puls 132, regelmäßig.

19. Mai. Beläge abgestoßen. Puls 124. Urin ohne Eiweiß.

28. Mai. Geheilt entlassen.

2. Otto A., 19 Jahre alt, aufgenommen 4. April. Seit 3 Tagen krank mit Hals- und Kopfschmerzen und allgemeiner Mattigkeit.

Status: 5. April. Kräftiger junger Mann; beide Tonsillen gerötet und mit grauweißem Belag bedeckt, der sich auch noch auf die anliegenden Gaumenpartien erstreckt. Puls 120, regelmäßig. Temp. morgens 37°, abends 37,4°. Therapie: Stauung.

6. April. Kein Belag. Puls 88, regelmäßig. Urin ohne Eiweiß.

11. April. Wohlbefinden. Auf Wuusch entlassen.

3. P. K., 8 Jahre alt, aufgenommen 19. März. Seit einigen Jahren krank mit Halsschmerzen und Schluckbeschwerden. Temperatur bei der Aufnahme 39,1°.

Status: Kräftiges Mädchen. Die Tonsillen und der Gaumen rot und geschwollen; erstere mit typischen Membranen bedeckt. Puls 120, regelmäßig. Urin ohne Eiweiß. Therapie: Behring III und Stauung.

20. März. Temp. morgens 37,8°, abends 37,8°. Die Beläge lockerer; subjektives Wohlbefinden.

21. März. Temp. morgens 37,2°, abends 37,4°. Die Beläge stoßen sich ab.

22. März. Temp. morgens 37°, abends 37°. Belag verschwunden. Urin ohne Eiweiß.

4. April. Geheilt entlassen.

Außerdem habe ich noch 12 Fälle von Angina auf dieselbe Weise behandelt; fast durchweg Erwachsene. Das Resultat war dabei nicht ganz so günstig wie bei der Diphtherie; auffallend war die meist bald nach dem Beginn der Behandlung eintretende Besserung des subjektiven Befindens, die Linderung der Schmerzen im Halse, besonders beim Schlucken; aber eine Abkürzung des örtlichen Entzündungsprozesses schien mir hier doch nicht so deutlich zu sein; nur in 3 Fällen ging die Schwellung und Röte im Halse so schnell zurück, wie man es bei dem spontanen Ablauf der Erkrankung wohl kaum hätte erwarten können; allerdings ist ein sicheres Urteil hier

bei dem so sehr verschiedenen Verlauf der einzelnen Fälle ja kaum möglich. Dazu kam dann noch, daß mehrere Erwachsene die Stauung anfangs schlecht ertrugen; sie bekamen Schmerzen im Kopf, die bald an der Stirn, bald an dem Scheitel lokalisiert wurden und als so heftig dargestellt wurden, daß wir von der weiteren Behandlung absehen mußten; von den übrigen wurde die Binde Tag und Nacht mit geringer Unterbrechung getragen.

Das Resultat unserer Erfahrungen ließe sich also kurz dahin zusammenfassen, daß eine subjektive Besserung in der Mehrzahl der Fälle eintrat, eine objektive indes nur in der Minderzahl.

1. K. J., 23 Jahre alt, aufgenommen 7. April 1905. Seit gestern Schmerzen im Halse, Heiserkeit und Schluckbeschwerden.

Status: Kräftige Person; weicher Gaumen und beide Tonsillen gerötet, geschwollen und mit zahlreichen weißen Stippchen bedeckt. Temperatur morgens 37,5°, abends 38,3°. Therapie: Gurgeln; Stauung.

8. April. Schmerzen im Halse bedeutend besser; Temp. morgens 37,3°, abends 37,8°.

10. April. Schmerzen im Halse verschwunden, daselbst noch geringe Röte und Schwellung. Stauung ausgesetzt.

16. April. Geheilt entlassen.

2. A. G., 23 Jahre alt. Seit einigen Tagen Schmerzen im Halse; vor mehreren Jahren schon einmal Angina gehabt.

Status: 27. April 1905. Kräftige Person. Beide Tonsillen stark gerötet, geschwollen und mit zahlreichen follikulären Belägen bedeckt. Urin ohne Eiweiß. Temp. morgens 38°, abends 38°. Therapie: Gurgeln — Stauung.

28. April. Keine Schmerzen mehr beim Schlucken; Lokalbefund unverändert. Temp. morgens 36,4°, abends 36,8°.

29. April. Beläge fast ganz abgestoßen, keine subjektiven Beschwerden mehr.

1. Mai. Entlassen.

Schließlich möchte ich noch kurz berichten über die Erfolge, welche ich bei 7 Fällen von Gesichtserysipel mit der Stauung gehabt habe. Davon zeigten sechs sehr heftige Entzündungserscheinungen im Gesicht mit Tendenz zum Weiterschreiten, hohes Fieber neben schweren Allgemeinerscheinungen; bei keinem ging die Entzündung über die Binde herüber; bei zwei Fällen zeigte sich bald nach Beginn der Behandlung ein schnelles Abfallen des Fiebers mit Nachlassen der Entzündung.

Wenn man auch gerade bei der Wertschätzung eines Heilmittels für diese Krankheit sehr vorsichtig sein muß, da ja der Erysipel in jedem Stadium kritisch zurückgehen kann, so war doch hier in den letzten Fällen die Besserung gleich nach der Stauung so auffällig, daß man sich der Annahme einer kausalen Beziehung doch kaum verschließen konnte.

1. Frau C. A., aufgenommen 8. Februar 1905. Vor 8 Tagen Fall auf den Kopf mit leichter Hautverletzung; seit gestern Kopfschmerz, Erbrechen und Rötung im Gesicht.

Status: Kräftige Frau; die Haut der Stirn, der Backen gerötet, geschwollen bis zu den Ohren hin. Zunge stark belegt. Puls 120, regelmäßig. Im Urin auf Kochen und Säurezusatz deutliche Trübung. Temp. morgens 40°, mittags 40,2°, abends 39,3°. Therapie: Stauung.

9. Februar. Das Erysipel ist bis zu den Ohren weitergeschritten. Temp. morgens 38,9°, mittags 39,3°, abends 39,7°.

10. Februar, Jetzt ist das ganze Gesicht ergriffen. Puls 108. Temp. morgens 38,7°, mittags 38,5°, abends 38,9°.

11. Februar. Kein Weiterschreiten mehr. Besserbefinden. Temp. morgens 37,4°, mittags 37°, abends 38°. Im Urin noch Opalescenz.

2. März. Geheilt entlassen.

2. C. M., 13 Jahre alt, aufgenommen 15. Mai. Seit gestern schmerzhafte Röte und Schwellung der Nase und der angrenzenden Wangenpartien; vorher Halsschmerzen.

Status: Kräftig gebaut. Die Haut der ganzen Nase und der anschließenden Backenpartien rotgeschwollen, sehr schmerzhaft, an einzelnen Stellen Bläschen mit serösem Inhalt. Gaumen und Tonsillen ebenfalls gerötet. Temp. morgens 38,1°, mittags 39,6°, abends 38,6°. Therapie: Umschläge und Stauung.

16. Mai. Die Röte und Schwellung gehen allmählich weiter. Temp. morgens 38,2°, mittags 38,6°, abends 38,8°.

17. Mai. Puls 112. Subjektiver Befund gut. Temp. morgens 37,6°, mittags 40°, abends 39,6°.

18 Mai. Die Röte und Schwellung erstreckt sich über das ganze Gesicht, nach oben bis zur Haargrenze, nach unten bis zur Stauungsbinde. Temp. morgens 39°, mittags 39,4°, abends 39°.

19. Mai. Das Erysipel geht jetzt ein wenig über die Haargrenze hinüber. Puls 128, regulär. Temp. morgens 39,5°, mittags 39,2°, abends 37,5°.

20. Mai, Die Schwellung geht nicht weiter und ist im Gesicht geringer. Puls 104, regelmäßig. Temp. morgens 37,8°, abends 37,3°. Stauung ab.

31. Mai. Geheilt entlassen.

Wenn ich zum Schlusse meine Erfahrungen über den Wert der Stauungshyperämie bei der akuten Halsaffektion und bei dem Gesichtserysipel noch einmal kurz zusammenfasse, so lauten sie dahin, daß eine gute Wirkung in den von mir behandelten Fällen unverkennbar war, besonders bei der Diphtherie, und daß aber ein definitives Urteil natürlich erst durch weitere Beobachtungen gewonnen werden kann.

Aus der medizinischen Klinik der Universität Tübingen.
(Direktor: Professor Dr. Romberg).

Ueber die Ausnutzung von Zuckerklystieren im Körper des Diabetikers.

Von Dr. **Adolf Bingel**, Assistenzarzt der Klinik.

Ueber die Resorption von Kohlehydraten vom Mastdarm aus, schreibt von Leube im I. Band der „Deutschen Klinik am Eingang des 20. Jahrhunderts", daß Zuckerlösungen, wenn sie einigermaßen konzentriert sind, leicht Reizungen der Darmschleimhaut hervorrufen, so daß bei einzelnen Individuen schon 10 % Zuckerlösungen nach wenigen Sekunden ausgestoßen werden und damit der Nährzweck vereitelt wird. Es machten sich zwar individuelle Verschiedenheiten geltend, sicher aber sei, daß 36 bis 40 % Lösungen stets eine Rötung der Mastdarmschleimhaut hervorrufen, wie durch die Spiegeluntersuchung nachgewiesen werden kann, und daß gar 50 % Konzentrationen einen starken Darmkatarrh mit Schleimabsonderung und Diarrhoe zur Folge haben. Das Resultat seiner Versuche und Erfahrungen mit Zuckerlösungen als Ingredienz von Nährklystieren ist, daß in der Regel mehr als 15—20 % auf 300 g Flüssigkeit, also einer 5—7 %igen Lösung entsprechend nicht benutzt werden können.

Einige Versuche über die Resorption von Kohlehydraten von der Schleimhaut des Rektums aus unter Berücksichtigung des respiratorischen Quotienten hat Reach gemacht. Er findet, daß Klystiere von 60 g Zucker auf 120—200 ccm Wasser den respiratorischen Quotienten nur in geringem Maße steigern, nämlich nur um 0,031 bzw. 0,022. In einem Versuche sank sogar die Zahl um ein geringes. Die gleiche Menge Zucker per os gereicht, steigerte den respiratorischen Quotienten um 0,087 bzw. 0,109. Wenn also das Ansteigen des respiratorischen Quotienten bei rektaler Verabfolgung von Zuckerlösungen tatsächlich auf Resorption des Zuckers als solchem zu beziehen ist, so bleibt die auf diesem Wege resorbierte Menge wesentlich zurück hinter der Menge, die nach oraler Verabreichung im Darm resorbiert wird.

Im 8. Bande der Zeitschr. für diät. und physikal. Ther. macht Arnheim Mitteilung über „das Verhalten rektal eingegebener Zuckermengen beim Diabetiker". Ausgehend von den Untersuchungen F. Voits, der beim Menschen nach subkutaner Einverleibung von 60 g Dextrose nur Spuren, von 100 g Dextrose nur 2,64 g im Harn fand, kommt Arnheim auf den Gedanken, einem Diabetiker Zucker unter Umgehung der Pfortader beizubringen, in der Annahme, daß der so aufgenommene Zucker eine bessere Ausnützung im Körper erfährt, als der durch Darm und Pfortader zugeführte. Er berücksichtigt dabei eine Theorie Schmiedebergs, die besagt, daß beim Diabetes die Dextrose irgendwo im Körper eine Bindung erfährt, durch welche sie der normalen Verbrennung entgeht. Den Ort dieser Bindung sucht er in der Pfortader. Die subkutane Injektion zur Vermeidung der Pfortader wendet Arnheim nicht an, wegen der Gefahr der Abscedierungen. Aus denselben Gründen warnt auch von Leube eindringlich vor dieser Art der Zuckerdarreichung.

Arnheim schlägt deswegen den schon oben angedeuteten Weg ein. Er verschließt das Rektum nach oben mittelst Oeltampon oder Kolpeurynter und gießt eine Zuckerlösung ins Rektum ein, in der Hoffnung, daß sie dort resorbiert, durch die Venae hämorrhoidales direkt, ohne den Weg in die Pfortader zu nehmen der Vena cava zugeführt und im Körper verbrannt werde. In seinem Versuche an einem schweren Diabetiker findet er nun, daß nach den Zuckerklystieren die Glykosurie nicht nur nicht ansteigt, sondern sogar abfällt und besonders, daß der Gehalt an Aceton und Acetessigsäure geringer wird. Aus der Beeinflussung der Acidosis schließt er, daß der rektal eingegebene Zucker resorbiert und im Körper verbrannt worden ist.

Arnheim verwandte zu seinen Klystieren 30 und vielleicht noch höher prozentige Lösungen, — letzteres geht nicht mit Sicherheit aus seiner Arbeit hervor.

Wenngleich nach den von Leubeschen Untersuchungen es nicht sehr wahrscheinlich ist, daß so hochprozentige Lösungen, wie sie Arnheim verwendet, dem Körper vom Rektum aus wirklich als Nährmaterial zu gute kommen, so läßt sich nicht leugnen, daß die Resultate Arnheims höchst bemerkenswert sind, umsomehr als sie kurze Zeit nach ihrer Veröffentlichung auch auf der v. Noordenschen Abteilung des städtischen Krankenhauses zu Frankfurt von Orlowsky nach mancher Seite hin bestätigt worden sind. Es erscheint daher bei der hohen praktischen Bedeutung des

Gegenstandes eine weitere Prüfung nicht überflüssig.

Auf die Anregung und unter der Leitung des Herrn Professor Dr. Lüthje habe ich daher einige diesbezügliche Versuche gemacht.

Herrn Professor Dr. Romberg danke ich bestens für die gütige Ueberlassung des Materials und der Hilfsmittel der Klinik.

Da sowohl in der Arnheimschen, als auch in der Orlowskyschen Arbeit zwar das Verschwinden des Zuckers im Rektum sicher gestellt zu sein scheint, weitere Kriterien für die wirkliche Ausnutzung im energetischen Sinne aber fehlen, so wurde versucht, der Frage der Verwertbarkeit des rektal eingeführten Zuckers dadurch näher zu kommen, daß bei gleichbleibender Nahrung in einigen Versuchen regelmäßige Stickstoffbestimmungen gemacht wurden. Man durfte eventuell erwarten, daß sich bei wirklicher Ausnutzung der Kohlehydrate eine Verringerung des Eiweißumsatzes durch Sinken der Stickstoffausscheidung dokumentierte. Im übrigen wurden die Versuche in ähnlicher Weise wie die Arnheimschen und Orlowskyschen angeordnet.

Die Patienten befanden sich während der Versuche in Einzelzimmern.

In der beifolgenden Tabelle sind die Versuchsresultate übersichtlich geordnet.

Fall I. Jakob B., 30 Jahre alt, Bauer. Schwerer Diabetes mit Acidose.

Patient ist konstitionell erblich belastet.

Eine Schwester des Patienten starb an Zuckerkrankheit, eine andere wahrscheinlich ebenfalls.

Patient selbst erkrankte vor einem Jahr mit Hunger, Durst, Hautjucken, zunehmender Schwäche usw. Bei seiner Aufnahme in die Klinik war er in einem leidlichen Kräfte- und Ernährungszustand. Er wog 65,5 kg.

Außer einer ziemlich starken Arteriesklerose fanden sich an ihm keine nennenswerten Veränderungen.

Bei der gewöhnlichen Krankenhauskost schied er am ersten Tag 144 g Zucker aus. Die Aceton- und Acetessigsäureprobe waren stark positiv.

Durch Entziehung der Kohlehydrate gelang es nicht, die Zuckerausscheidung zum Schwinden zu bringen, da vielmehr der Acetongehalt ein stärkerer wurde, mußten wieder Kohlehydrate zugeführt werden. Nachdem bei einer Kost, die sich zusammensetzte aus:

500 g Rindfleisch	100 g Butter
50 g Schinken	1 Liter Bouillon
50 g Schinkenfett	1 Liter Kaffee
50 g Weißbrot	4 Eiern
50 g Milch	

die Zuckerausscheidung eine ziemlich konstante, 70 bis 80 g pro Tag, geworden war, begannen wir mit dem Versuch.

Der Patient erhielt ein Reinigungsklystier, und der obere Teil des Rektums wurde mittels Oeltampons an der Uebergangsstelle des Rektums in das Sigmoideum abgeschlossen. Es wurden 35 g Traubenzucker gelöst in 100 Aq. dest. ins Rektum eingegossen, aber schon nach $1^1/_2$ Stunden mußte Patient einem unüberwindlichen Stuhldrang folgen. Im Stuhl fanden sich 31 g Traubenzucker vor.

Ein weiterer Versuch unter Abschluß des oberen Teils des Rektums eine Traubenzuckerlösung zur Resorption zu bringen, schlug ebenfalls fehl. Eingegeben wurden 45 g gelöst in 100 Aq. dest. Diesmal wurden schon nach $^3/_4$ Stunden 42,5 g ausgeschieden. Daß die verschwundenen 4 resp. 2,5 g keinen Einfluß auf die Zuckerausscheidung durch den Urin haben konnten, bedarf keiner Begründung. Wir verzichteten nunmehr auf den Abschluß des Rektums durch den Oeltampon.

Die Möglichkeit, daß das Klystier in höhere Darmabschnitte und damit ins Pfortadergebiet gelangen könnte, schien nur gering. Daß eine Resorption durch die Pfortaderwurzeln in diesen ebensowenig, wie in den späteren Versuchen stattgefunden hat, beweisen die Verhältnisse der Zuckerausscheidung. Eine Erhöhung der Ausscheidung trat nicht ein.

Wir gaben nunmehr die Klystiere nach Reinigung des Rektums ohne Einführung des Oeltampons, zunächst 30 g Traubenzucker gelöst in 300 g physiologischer Kochsalzlösung in 2 Portionen. Das Klystier wurde 9 Stunden lang gehalten. Im Stuhl fand sich kein Traubenzucker. Weitere Klystiere zu 50 g Traubenzucker auf 500 g physiologischer Kochsalzlösung wurden ebenfalls 7 bis 9 Stunden gehalten. In dem ersten nach der Klystiergabe ausgeschiedenen Kot waren noch je 10 g Traubenzucker vorhanden. Beide Male waren also 40 g verschwunden. Wie sich aus der Tabelle, aus der auch alle näheren Einzelheiten zu entnehmen sind, ergibt, beeinflussen die Klystiere weder die Zucker- noch die Acetonausscheidung. Die Schwankungen in den Ausscheidungen, die in diesem Versuche allerdings ziemlich große sind, überschreiten nicht die Grenzen, innerhalb deren während der Klystierfreien Zeit die Schwankungen stattfanden.

Das Körpergewicht des Patienten sank während der Zeit des Versuches von 67 auf 65,5 kg. Es ist das aber eine Schwankung, die bei den großen Veränderungen des Flüssigkeits- und Nahrungsbestandes beim schweren Diabetiker keine Bedeutung hat.

Fall II. Johann B., 29jähriger Bauer.

Hereditär nicht belastet, zeigt er außer geringfügiger Affektion beider Lungenspitzen und leichten neuritischen Erscheinungen keine Abnormitäten.

Bei gemischter Kost schied er zu Anfang der Behandlung 150 g Zucker aus. Aceton und Acetessigsäure waren schwach positiv.

Durch Entziehung der Kohlehydrate gelang es ebenfalls nicht, vollständig den Patienten zuckerfrei zu machen.

Bei einer Kost bestehend aus:

400 g Rindfleisch	$1^1/_2$ Liter Bouillon
100 g Schinken	50 g Milch
150 g Butter	4 Stück Eier
50 g Speck	1 Liter Kaffee

wurden noch immer ganz geringe Mengen Zucker ausgeschieden, die aber dann durch Reduktion des Rindfleisches auf 300 g schwanden. Der Patient hielt die Klystiere nur schlecht. In den auf die Klystiere folgenden

Stühlen fanden sich immer noch ziemlich große Mengen, 15 bis 30 g Traubenzucker, wie des Näheren aus der Tabelle hervorgeht. Doch muß zugegeben werden, daß Mengen bis zu 30 g verschwanden. Die Beurteilung dieser Tabelle könnte erschwert erscheinen durch die während der Klystierversuche eintretende Reduktion an Eiweiß. Da aber diese Eiweißreduktion nur 50 g Fleisch entspricht, also etwa 1,7 g Stickstoff, so wird eine evt. vorhandene Beeinflussung der Zuckerausscheidung durch diese Reduktion als ziemlich gering angenommen werden können.

Ein nennenswerter Einfluß der Klystiere auf die Zucker- und Stickstoffausscheidung ist nicht festzustellen. Die Schwankungen halten sich vielmehr in den gewöhnlichen Grenzen.

Während des Versuchs trat eine Erhöhung des Körpergewichts um 1 kg ein.

Fall III. Berta H., 18jährige Zimmermannstochter, schwerer Diabetes mit reichlicher Aceton- und Acetessigsäureausscheidung; im übrigen keine Veränderungen.

Sie bekam eine Kost bestehend aus:

1000 g Kaffee	150 g Butter
1000 g Bouillon	8 Stück Eiern
300 g Fleisch	100 g Brot
160 g Schinken	2½ Liter Wasser.

Bei dieser Kost schied sie ziemlich gleichbleibende Mengen von Zucker zwischen 125 und 135 g pro Tag aus, wie eine 3wöchige Vorbeobachtung durch Herrn Professor Lüthje ergab. Sie bekam alle 2 Tage 1 Klystier von 600 ccm physiologische Kochsalzlösung, in der 50 g Traubenzucker gelöst waren, in 3 Portionen. Sie hielt die Klystiere ausgezeichnet, 10 bis 12 Stunden lang. Im Stuhl fanden sich nur geringe Mengen Zucker, 1½ bis 6 g. Die Zucker-Aceton- und Acetessigsäure-, sowie die N-Ausscheidung wurde, wie deutlich aus der Tabelle hervorgeht, nicht im mindesten beeinflußt.

Fall IV. David A., 32jähriger Schreiner, Hereditär nicht belastet; im Dezember 1903 traten die ersten Zeichen seiner Krankheit auf. Außer seiner diabetischen Erkrankung finden sich keine wesentlichen Veränderungen bei dem Patienten.

Bei seinem Eintritt ins Krankenhaus stellten wir bei gewöhnlicher Kost eine Zuckerausscheidung von 320 g fest, die sich durch Entziehung der Kohlehydrate bald reduzierte.

Bei einer Diät, die sich zusammensetzte aus:

1000 g Kaffee	180 g Schinken
1000 g Bouillon	150 g Butter
350 g Fleisch	8 Stück Eiern,

schied er bald ziemlich gleichbleibende Zuckermengen aus. Die Klystierverabfolgung geschah in derselben Weise wie in vorstehendem Falle; er erhält alle 2 Tage 60 g Zucker gelöst in 600 g physiologischer Kochsalzlösung. Die Klystiere wurden sehr gut gehalten, im nachfolgenden Stuhl fanden sich nur geringe Mengen, durchschnittlich etwa 14 g Traubenzucker wieder.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, vermißten wir auch in diesem Fall jeglichen eindeutigen Einfluß der Klystiere auf die Zucker- oder die Stickstoffausscheidung.

Das Sinken der Zuckerausscheidung, das in keinem erkennbaren Zusammenhang mit den Klystieren zu stehen scheint, erklärt sich aus der Hebung der Toleranz.

Wir haben bereits oben betont, wie schwierig die Annahme erscheint, daß der im Rektum verschwundene Zucker tatsächlich als solcher resorbiert und vom Organismus verwertet sei. In erster Linie hat man an die Möglichkeit einer weitgehenden Zersetzung des Zuckers im untersten Darmabschnitt zu denken.

Zur Orientierung, wie viel Zucker etwa durch Gärung unter dem Einfluss der Darmbakterien verschwinden kann, haben wir eine Anzahl Gärungsversuche angestellt. Es wurden Zuckerlösungen derselben Zusammensetzung, wie sie bei den Klystierversuchen angewandt wurden, mit menschlichem Kot versetzt, und dann im Brutschrank stundenlang digeriert. In einzelnen Fällen wurde successive frischer Kot nachgefüllt, um den natürlichen Verhältnissen im Darm näher zu kommen. Auch wurde öfters eine Durchlüftung des Gemisches (Durchblasen von Luft) vorgenommen, um etwa vorhandene hemmende Gärungsgase zu vertreiben.

Bei diesen Versuchen verschwanden nun in der Tat recht erhebliche Zuckermengen. Aber immer blieben sie doch erheblich zurück hinter den Mengen, die bei rektaler Applikation in vivo verschwanden.

Gärungsversuche.

25. Oktober 1904. 30 g Traubenzucker auf 300 physiologischer Kochsalzlösung mit Kot vergoren, nach 5 Stunden enthielt die Lösung noch 19,5 g Traubenzucker.

2. November 1904. 50 g Traubenzucker auf 500 physiologischer Kochsalzlösung, 8 Stunden lang werden alle Stunden ½ Eßlöffel Kot zugesetzt. Es bleiben in der Lösung noch 36 g Traubenzucker.

17. März 1905. In einem mit Kot gefüllten Menschendarm werden 20 g Traubenzucker auf 200 physiologischer Kochsalzlösung vergoren. Nach 11 Stunden sind noch 6 g Zucker vorhanden.

18. März 1905. Zu 30 g Traubenzucker wird auf 300 physiologischer Kochsalzlösung Kot zugesetzt und häufig, um die Gärungsprodukte fortzuschaffen, Luft durchgeblasen. Nach 11 Stunden noch 14 g Traubenzucker vorhanden.

19. März 1905. Derselbe Versuch. Nach 11 Stunden noch 15 g Traubenzucker vorhanden.

24. März 1905. In einem gereinigten Menschendarm werden 15 g Traubenzuckerlösung auf 150 physiologischer Kochsalzlösung eingegossen und im Brutschrank stehen gelassen. Es bleiben 5,55 g nach 16 Stunden.

Herr Prof. Lüthje hat dann noch an die Möglichkeit gedacht, daß es sich bei dem Verschwinden des Zuckers im Rektum um fermentative Wirkung von seiten der Rektalschleimhaut handeln könne, und dem-

Fall I.

Datum	Nahrung	Harnmenge	R. Drehg. %	L. Drehg. %	Gesamtzucker g	Aceton Acetessigsäure	Bemerkungen Klystiere
19. Okt. 1905	500 g Rindfleisch, 50 g Schinken, 50 g Milch, 100 g Butter, 50 g Schinkenfett, 1000 ccm Bouillon, 1000 ccm Kaffee, 4 Eier, 50 g Brot	2410	2,24	0,51	70,71	+	
20. "	"	2450	2,35	0,45	68,60	+	
21. "	"	2130	2,65	0,27	62,19	+	35 Traubenzucker auf 100 Aq. dest. per rectum. Ausgeschieden nach $1^1/_2$ Stunden 31,0 Traubenzucker.
22. "	"	2080	2,70	0,27	61,78	+	45 Traubenzucker auf 100 Aq. dest. Ausgeschieden nach $^3/_4$ Stunden 42,5.
23. "	"	2220	2,98	0,18	70,15	+	
24. "	"	2410 / 2500	2,74	0,31	78,25	+	30 Traubenzucker auf 300 physiol. NaCl-lösung in 2 Portionen. Stuhl nach 9 Stunden enthält keinen Traubenzucker.
25. "	"	2140	3,26	0,31	76,39	+	30 Traubenzucker auf 300 physiol. NaCl-lösung.
26. "	"	2430	2,59	0,25	68,82	+	
27. "	"	2630 / 3000	2,00	0,25	67,5	+	50 Traubenzucker auf 500 physiol. NaCl-lösung. Im Stuhl nach $5^1/_2$ Stunden 10 g.
28. "	"	2620 / 3000	1,7	0,24	58,2	+	50 Traubenzucker auf 500 physiol. NaCl-lösung. Stuhl verloren.
29. "	"	2210	3,11	0,30	76,94	+	50 Traubenzucker auf 500 physiol. NaCl-lösung. Im Stuhl 10,0 Traubenzucker.
30. "	"	2320	2,44	0,39	66,11	+	
31. "	"	2810 / 3000	2,07	0,30	71,10	+	

Fall II.

Datum	Nahrung	Urinmenge	N g	R. Drehg. %	L. Drehg. %	Gesamtzucker g	Aceton Acetessigsäure	D: N.	Bemerkungen Klystiere
3. Nov. 1905	400 g Rindfleisch, 100 g Schinken, 150 g Butter, 50 g Speck, $1^1/_2$ l Bouillon, 50 g Milch, 4 Eier, 1 l Kaffee, 20 g Brot	3100	24,2	2,14	0,1	69,34	+	2,5	
4. "	0 g Brot, 350 g Rindfleisch, sonst gleich	2950	24,9	2,06	0,15	66,3	+	2,7	
5. "	"	2580	24,7	1,68	0,21	47,76	+	1,9	

Datum	Nahrung	Urinmenge	N g	R. Drehg. %	L. Drehg. %	Gesamtzucker in g	Aceton Acetessigsäure	D: N.	Bemerkungen Klystiere
6. Nov. 1905	0 g Brot, 350 g Rindfleisch, sonst gleich	2910 / 3000	18,3	1,23	0,15	41,4	+	2,3	
7. „	„	3300	15,5	0,91	0,2	36,63	+	2,4	Klystiere 50 g Traubenzucker auf 500 physiol. NaCl-lösung, nicht gehalten.
8. „	„	2810 / 3000	18,9	1,17	0,23	42,0	+	2,2	Klystier: 30 : 300. Im Stuhl nach $5^1/_2$ Std. kein Zucker.
9. „	300 g Rindfleisch, sonst gleich	3010	18,0	0,68	0,14	24,68	+	1,4	
10. „	„	2600	21,3	1,09	0,16	32,6	+	1,6	
11. „	„	2700	17,3	0,19	0,14	8,91	+	0,5	
12. „	„	2650	17,9	0,28	0,19	12,45	+	0,7	Klystier: 30 : 300; nach $3^1/_2$ Stunden ausgeschieden 11,75 g.
13. „	„	2330	17,6	0,06	0,13	4,42	+	0,24	
14. „	„	2770	17,6	0,06	0,1	4 43	+	0,24	Klystier: 30 : 300 Aq. dest.; nach 3 Stunden ausgeschieden 15 g.
15. „	„	2610	19,6	0,06	0,15	5,49	+	0,27	
16. „	„	2700	16,7	0,13	0,13	4,59	+	0,27	
17. „	„	2960	15,9	0,04	0,11	4,5	+	0,28	Klystier: 50 : 500 physiolog. NaCl-lösung. Ausgeschieden 19,5 g.
18. „	„	3000	14,8	0,11	0,16	8,1	+	0,5	
19. „	„	2600	14,8	0	0,08	2,1	+	0,13	

Fall III.

Datum	Nahrung	Harnmenge	N g	R. Drehg. %	L. Drehg. %	Gesamtzucker g	Aceton Acetessigsäure	D: N.	Bemerkungen Klystiere
5./6. Mrz. 05	300 g Rindfleisch, 160 g Schinken, 150 g Butter, 8 Eier, 100 g Brot, 1000 ccm Kaffee, 1000 ccm Bouillon, $2^1/_2$ l Wasser	3640	25,7	3,7	0,3	145,6	+	3,8	
6./7. „ „	„	3420	20,6	3,65	0,3	135,1	+	4,2	Klystier: 60 g Traubenzucker auf 600 physiol. NaCl-lösung in 3 Portionen. Im folgenden Stuhl 3 g Traubenzucker.
7./8. „ „	„	3600	23,8	3,5	0,25	135	+	3,5	
8./9. „ „	„	3360	22,1	3,6	0,4	134.4	+	3,8	Klystier: 60 : 600. Im folgenden Stuhl 6 g.
9./10. „ „	„	3660	23,4	3,3	0,3	129,6	+	3,4	

Datum	Nahrung	Harnmenge	N g	R. Drehg. %	L. Drehg. %	Gesamtzucker g	Aceton Acetessigsäure	D : N	Bemerkungen Klystiere
10./11.Mrz.05	300 g Rindfleisch, 160 g Schinken, 150 g Butter, 8 Eier, 100 g Brot, 1000 ccm Kaffee, 1000 ccm Bouillon, 2½ l Wasser	3300	19,9	3,55	0,2	125,75	+	3,6	Klystier: 60 : 600. Der am übernächsten Tag entleerte Stuhl war sehr dick. Nicht polarisiert.
11./12. „ „	„	3250	20,1	3,6	0,25	125,1	+	3,7	
12./13. „ „	„	3780	22,6	3,2	0,25	130,4	+	3,6	Klystier: 60 : 600. Im Rest 1,5 g.
13./14. „ „	„	3500	23,1	3,3	0,25	124,3	+	3,6	
14./15. „ „	„	3550	22,0	3,4	0,25	129,6	+	3,6	
15./16. „ „	„	3870	24,3	3,2	0,25	133,5	+	3,5	
16./17. „ „	„								

Fall IV.

Datum	Nahrung	Harnmenge	N g	R. Drehg. %	L. Drehg. %	Gesamtzucker	Aceton Acetessigsäure	D : N.	Bemerkungen Klystiere
15./16. Fbr.05	350 g Rindfleisch, 160 g Schinken, 150 g Butter, 8 Stück Eier, 1000 ccm Kaffee, 1000 ccm Bouillon	2800 3000	21,33	2	0,05	61,5	+	2,9	Klystier: 60 Traubenzucker auf 600 physiol. NaCl-lösung. Im folgenden Stuhl 3 g.
16./17. „ „	„	2500 3000	21,8	1,8	0,1(?)	57,0	+	3,0	
17./18. „ „	„	2610 3000	21,33	2,1	0,05	64,5	+	3,0	Klystier: 60 : 600. Im folg. Stuhl 10 g.
18./19. „ „	„	2500 3000	20,2	1,5	0,05	46,5	+	2,3	
19./20. „ „	„	2700 3000	22,3	1,5	0,05	46,5	+	2,9	Klystier: 60 : 600. Im folg. Stuhl 16 g.
20./21. „ „	„	2500 3000	21	1,4	0,1	45,0	+	2,2	
21./22. „ „	„	2200 3000	21	0,9	0,15	31,5	+	1,4	Klystier: 60 : 600. In folgenden Koten 25 g.
22./23. „ „	„	2260 3000	21,6	0,9	0,1	30,0	+	1,4	
23./24. „ „	„	2050 3000	23,8	0,75	0,1	25,5	+	1,1	

entsprechende Versuche angestellt. Es wurden in der üblichen Weise Kochsalz- und Glycerinextrakte der Rektalschleimhaut hergestellt, z. T. unter Zusatz von Natriumfluorid, Toluol usw. und solche Extrakte mit Zuckerlösungen bekannten Gehaltes im Brutschrank digeriert. Aber der Gehalt an Zucker wurde niemals verändert gefunden, selbst bei mannigfachster Variation der Versuchsanordnung. Von einer Wiedergabe der Versuchsprotokolle darf wohl abgesehen werden.

Meine Versuche haben, ebenso wie die von Arnheim und Orlowsky gezeigt, daß in der Tat ein großer Teil des in das Rektum in gelöster Form eingeführten Zuckers verschwindet. Eine Beeinflussung der Aceton- und Acetessigsäureausscheidung, sowie der Größe der Linksdrehung hat sich jedoch nicht konstatieren lassen, wie das auch schon Orlowsky in seinen Versuchen gefunden hat. Die Schwankungen in der Größe der Stickstoffausscheidungen sind in unsern Fällen nicht ein-

deutig und gleichmäßig genug, um daraus Schlüsse ziehen zu können. Immerhin darf man wohl behaupten, daß ein Einfluß auf die Größe des Eiweißumsatzes sich konstant hätte erweisen lassen müssen, wenn wirklich so große Kohlehydratmengen, wie sie aus den Klysmata verschwunden sind, dem Körper zu Gute gekommen wären.

A priori ist die Annahme, daß der Zucker vom Diabetiker stofflich besser verwertet werden kann, wenn er unter Umgehung der Pfortader in den Kreislauf gelangt, recht unwahrscheinlich. Denn schon beim normalen Organismus sehen wir, wie fein er reagiert gegen eine direkt geschaffene Ueberladung des Blutes mit Zucker (auf intravenösem Wege); es kommt alsbald zur Glykosurie, weil das Reservoir der Leber und damit das den Zuckergehalt des Blutes regulierende Organ ausgeschaltet ist. Es ist kaum vorstellbar, daß diese Verhältnisse beim Diabetiker günstiger liegen sollten.

In unseren künstlichen Gärungsversuchen haben wir gesehen, wie ziemlich erhebliche Mengen von Traubenzucker durch Zersetzung verschwinden; allerdings nicht so große Mengen, wie im lebenden Darm.

Wir dürfen aber nicht ohne weiteres glauben, daß die bei der angenommenen Zersetzung des Zuckers im Darm eventuell frei werdende Wärme in demselben Sinne für den Körper verwertbar sei, wie etwa die durch die Oxydation des Zuckers im Organismus selbst frei werdende Wärme. Eine solche Annahme wäre willkürlich und unberechtigt. Und wenn, was uns nicht unwahrscheinlich ist, im lebenden Darm der verschwundene Zucker tatsächlich in toto infolge Vergärung verschwunden ist, so muß der ernährungs-therapeutische Wert dieser Menge sehr problematisch erscheinen. Aber selbst wenn die Möglichkeit zugegeben werden muß, daß ein geringer Teil des Zuckers im Darm wirklich resorbiert und ausgenutzt ist, glauben wir doch vor der Hand, daß diese Behandlungsmethode sich für die Praxis noch nicht eignet, wenigstens so lange nicht, als nicht in sicherer Weise ein wirklicher Ernährungswert dieser Klystiere bewiesen wird. Denn die Klystierverabreichung ist natürlich keine sehr angenehme Prozedur für den Kranken, ganz abgesehen davon, daß sie auf die Dauer selbstverständlich nicht ertragen wird.

Aus dem Elisabeth-Krankenhaus in Kassel.

Asphyxie (Scheintod) und Tubage.

Von Dr. **Franz Kuhn**, dir. Arzt.

Der folgende Aufsatz soll ein durchaus praktisches Kapitel betreffen, die Behandlung des Scheintodes oder der Asphyxie.

Das Wort Scheintod ist ein populärer Ausdruck, der in erster Linie populäre und sanitätspolizeiliche Bedeutung hat. Seine medizinisch-fachmännische Uebersetzung ist Asphyxie.

Dieses Wort (gebildet von α privat. und σφύζω, stoße, klopfe, σφυγμός Puls) heißt zunächst in der Uebersetzung „Pulslosigkeit", und bezeichnet demzufolge das Fehlen von Herztätigkeit und Puls also den Zustand des Herzstillstandes.

1. Im physiologischen Sinne bedeutet es einen Zustand von geschwächter oder unterdrückter Herztätigkeit, allerdings einer solchen, die auf dem Wege einer, Respirationslosigkeit infolge einer durch Ueberreizung entstandenen Parese des Atmungszentrums zustande gekommen ist.

Der physiologische Vorgang ist dann folgender: Es treten Verhältnisse auf, welche in dem die Medulla oblongata, das Zentrum für die Respiration, durchströmenden Blute eine Verminderung des normalen Sauerstoffgehaltes oder eine Vermehrung des Kohlensäuregehaltes herbeiführen; als Folge hiervon tritt eine Vertiefung und Beschleunigung der Atemzüge ein, welche wir Dyspnoe nennen; dauern die abnormen Ursachen fort, so tritt eine Erschöpfung und Parese des Atmungszentrums ein: erst noch einige wenige schnappende Atemzüge, dann Stillstand der motorischen Atmungsmuskulatur.

Hand in Hand mit der Atmung und gleichzeitig mit ihr, wird auch die Herztätigkeit beeinträchtigt: dieselben Ursachen, die das Atmungszentrum erregen, erregen auch das Zentrum für die Hemmungsnerven des Herzens, das ebenfalls in der medulla oblongata liegt; der Herzschlag wird zuerst herabgesetzt. Dauern die Ursachen dann weiter fort, und wird das Blut mehr und mehr venös, so wird auch das Herz mit seinem gangliös-automatischen Zentrum selbst nachteilig beeinflußt und steht zuletzt still.

Wichtig ist es, schon mit Rücksicht auf unser therapeutisches Vorgehen, fest zu halten, daß beide Zentren, das Atmungszentrum sowohl als das gangliöse Herzzentrum bei der genannten Reihenfolge

der Vorgänge zuerst nur paretisch, nicht paralytisch werden, und daß sie sich bei entsprechender Behandlung wieder erholen können.

Aus dem bisher Gesagten ergibt sich auch, daß, wenn auch das Wort Asphyxie zunächst auf das Gefäßsystem hindeutet, der physiologische Begriff von Asphyxie innig mit der Atmung und den Atmungsvorgängen verwachsen ist.

2. Was das praktische Leben und die Klinik betrifft, unterliegt es sichtlich keinem Zweifel, daß hinsichtlich der Verwendung des Wortes und des Begriffes Asphyxie eine gewisse Konfusion besteht.

Für Viele ist schon das kurze Ausbleiben der Atmung im Laufe einer Chloroformnarkose eine Asphyxie, und kann man diese Auffassung in jeder Abhandlung über Narkose wiederfinden. Auch wir werden nicht umhin können, soweit die Vorgänge bei der Chloroformnarkose in Betracht kommen, das Wort „Asphyxie" gleichbedeutend mit „Ausbleiben der Atmung" zu behandeln und zu gebrauchen.

In Wirklichkeit liegt aber die Sache anders, und meinen auch Alle bei einiger Ueberlegung sicher anders. In Wirklichkeit muß das Wort Asphyxie für eine Atmungslosigkeit reserviert bleiben, in deren Gefolge mindestens eine gewisse Pulsschädigung oder Herzschwäche einsetzt, oder noch richtiger, eine solche Schädigung bereits eingetreten ist.

Da aber für gewöhnlich der Stillstand des Herzens klinisch nicht so leicht zu konstatieren ist, am wenigsten für einen Nichtarzt (Narkotiseur), nicht viel leichter absolute Pulslosigkeit nachweisbar, am wenigsten es aber im Einzelfalle möglich ist, festzustellen, wie weit überhaupt Herz und Puls geschädigt bezw. insuffizient geworden sind, oder versagen wollen, begreift man es, daß auch in der Klinik man bei der Bezeichnung eines bestimmten, in Frage stehenden Zustandes gerne von Puls und Herz abstrahiert, und sich gewöhnt hat, einen gewissen Zustand der Atmungslosigkeit schon kurz Asphyxie zu nennen.

Wir wollen aber wiederholen, daß dies unrichtig ist, und einen Mißbrauch des Wortes bedeutet; in den genannten Fällen müßte der Ausdruck „Atmungsstillstand" oder „Atmungslosigkeit" ausreichen. Das Wort Asphyxie muß auch für die Klinik das bezeichnen, was das Volk und die Sanitätspolizei „Scheintod" nennt.

Es erübrigt, da wir im folgenden eine Behandlung für beide Zustände bringen wollen, eine Definition der Begriffe. Wollen wir eine solche für beide geben, so sind „Asphyxie sowohl wie Scheintod, der Zustand eines menschlichen Körpers, in dem ihm die äußeren Zeichen des Lebens, namentlich Atmung und Puls und gewisse Reizbarkeit fehlen, in dem aber das innere Leben, namentlich das seiner Zirkulations- und Atmungszentren noch nicht erloschen ist."

Dieser letztere Zusatz ist nötig. Denn der Begriff der Wiederbelebungsmöglichkeit gehört unbedingt zu dem Begriffe eines Scheintoten oder Asphyktischen; ohne ihn ist der betreffende Körper eben bereits tot. Man mag erstaunt sein, daß es so schwer sein sollte, über die eigentliche Sachlage im Einzelfalle schlüssig zu werden. Aber de facto ist es nicht leicht, den Herzstillstand zu behaupten: es können noch schwache, auch unregelmäßige Herzkontraktionen vorhanden sein, die Herztöne sind aber schon lange nicht mehr, wegen der Schwäche der Aktion, vernehmbar.

Es ist und bleibt der Begriff der Wiederbelebbarkeit ein relativer. Der Asphyktische braucht ja, selbst wenn er im Momente des Eintreffens der Hülfe erst nur asphyktisch war, nicht mehr zu erwachen:

denn 1., vielleicht steigert sich der bereits entrierte Zustand trotz aller und selbst der besten Hilfe,

oder 2., vielleicht sind die angestellten Maßnahmen unzureichend.

Wie weit eben auch die Ansprüche an eine eventuelle Hülfe gehen können, ersehen wir aus den neuesten Mitteilungen in der Literatur.[1]) Nach ihnen reichen die herkömmlichen künstlichen Atmungsübungen nicht mehr aus.

Die Vorschriften für eine Wiederbelebung zunächst am Hunde heißen da:

1. Rhythmische Kompression des Herzens mit 2 Fingern oder gegen die Brustwand mit je 2 Impulsen.
2. Künstliche Atmung mit Intubation und Luftpumpe.
3. Infusion von 49° C.

Für den Menschen wird als wesentlich gefordert:

1. Bauchlage,
2. künstliche Atmung mit Einblasung von Luft oder O

[1]) R. C. Kemp and A. W. Gardner, Experimental researches on rescuscitation after death from chloroform, New-York and Philadelphia med. journ. 1904 Nr. 19 u. 20. 23 Fälle von Wiederbelebungsversuchen an totchloroformierten Hunden. 11 von Erfolg.

3. Infusion bis $2^1/_2$ l intravenös.
4. Massage des Herzens.

Für eben dieselben Experimentatoren ist auch die Grenze des noch vorhandenen Lebens sehr weit hinausgerückt: dies kann nicht wundern, wenn wir sehen, daß es ihnen gelang, von 30 Hunden, bei denen das Herz bereits absolut still stand, noch 11 Hunde zum Wiederleben zu bringen. Diese Hunde lebten also, wiewohl ihr Herz stillstand, für die vorliegende Versuchsanordnung zur Wiederbelebung noch, sie lebten also auch in Wirklichkeit noch. Unter anderen Versuchsanordnungen wären sie bereits längst unwiederbringlich tot gewesen.

Auch ich habe ähnliches im Experiment erlebt; ich habe bei Studien über die Ueberdrucknarkose mittels peroraler Tubage, Hunden beide Brusthöhlen geöffnet. Unter Anwendung meines Sauerstoffüberdruckverfahrens geht dies ganz gut und ungestraft, die Tiere atmen und leben weiter, so lange der Ueberdruck in Wirkung. Unterbricht man ihn, so sinken die Lungen momentan zusammen und ziehen sich auf kleine Wülste nach dem hilus zurück. Der Hund macht einige verstärkte Thoraxbewegungen, das Herz wird in seiner Tätigkeit langsamer und schwächer und steht nach wenigen Minuten still.

Auch in dieser Phase des Sterbens, kurz bevor das Herz stillsteht, ist noch eine volle Wiederbelebung möglich, sobald man nur, durch einfachen Kontakt des Tubagerohres mit der Sauerstoffleitung den notwendigen Ueberdruck von 10—15 cm Wasser wiederherstellt: Die Lunge wird sofort wieder weit, atmet wieder, das Herz erholt sich wieder und beginnt wieder seine normale Schlagfolge.

Wir gehen nun im folgenden auf die einzelnen Formen der Asphyxie ein.

Nach ihren Ursachen müssen wir die möglichen Asphyxien einteilen in folgende Gruppen.

A. Mechanische Asphyxien.

Das sind Asphyxien, welche auf rein mechanischem Wege, durch mechanische Außerfunktionssetzung der Atmungsorgane zu Stande kommen, also durch

1. Beschränkung der Luftpassage durch Tumoren, Schwellungen (Oedem), Entzündungen (Diphtherie) der großen Luftwege.
2. Beschränkung der mechanischen Funktion des Lungenparenchyms durch Tumoren, Exsudate, Entzündungen, Pneumothorax, Kollaps und Atelektase der Lungen, Kompression von aussen (Verschüttungen) usw.
3. Aspiration von Fremdkörpern, Flüssigkeiten (Blut, Ertrinken).
4. Mechanisches Zuschnüren der großen Luftwege von Außen durch Erhängen, Erdrosseln, Ueberfahrenwerden.

B. Chemische Asphyxien.

Das sind solche Asphyxien, welche auf dem Wege der Aufnahme von giftigen Stoffen in den Körper, die dann ihrerseits auf das Blut oder Nervensystem wirken, zustande kommen.

Die Aufnahme kann erfolgen

a) durch die Atmung; dann können die Gase wieder mannigfache sein:

α) Sie enthalten kein O, oder zu wenig davon oder sind ganz irrespirabel, wie N, ClH, FlH, NH_3, Br, J, Chlor, Fluor, Ozon, SO_3H. Solche Fälle liegen auch vor bei Atmung im geschlossenen Raum, die nicht als Kohlensäurevergiftung aufzufassen sind,

β) sie enthalten lauter oder zu viel CO_2. Dies ist der Fall bei Eindringen in Höhlen, Zysternen oder ebenfalls in geschlossenen Räumen.

γ) sie verbrauchen das O der Blutkörperchen, resp. reißen es an sich, SH_2, Phosphorwasserstoff, Arsenwasserstoff, Cyan,

δ) sie verdrängen das O der Blutkörperchen: Kohlenoxyd, Blausäure, Leuchtgas,

ε) sie sind oder enthalten narkotische Stoffe: Chloroform, Bromäthyl, Chloräthyl, Aether,

b) durch den Verdauungskanal, Opium, Morphium, Strychnin, (Tetanus der Atmungsmuskel), Curare (Lähmung der Atmungsmuskeln), Kali chloricum (Auflösung der Blutkörperchen innerhalb der Blutbahn, Hämoglobin wird in Methämoglobin übergeführt),

c) durch Injektion unter die Haut, Morphium in großen Dosen.

C. Asphyxien durch Störungen am Gefäßapparat.

Die Störungen, welche von Seite des Gefäßapparates Asphyxien herbeiführen können, sind mehrfache:

1. Lähmungen des Zentralzirkulationsapparates, des Herzens, sei es infolge Störungen in der Innervation oder Insuffizienz der Muskulatur.
2. Blutaustritte oder definitive Unterbrechung der Blutzufuhr in lebenswichtige Organe, vor allem das Hirn oder sonstige Zirkulationsstörungen in solchen, z. B. fortbestehende Behinderung des venösen

Rückflusses aus dem Hirn (Landois, Hermann, Escher).

3. Blutverluste durch Operationen oder sehr schwere Verletzungen, Geburten.

Behandlung der Asphyxien.

A. Behandlung der Narkoseasphyxie.

Aus allen den genannten Formen von Asphyxien ist, wegen ihrer eminenten praktischen Bedeutung eine in besonderer Weise herauszunehmen, die Asphyxie durch Einatmung von giftigen Gasen zu Narkosezwecken, also die Chloroformasphyxie (Aether-, Lachgas-, Bromäthyl-Asphyxie).[1]

Auch schon deswegen nimmt die Narkose eine Sonderstellung ein, weil wir den betr. Zustand künstlich herbeiführen, ihn bis zu einer gewissen Tiefe geleiten, dabei natürlich alle Phasen desselben erleben und beobachten, ganz im Gegensatz zu all den übrigen Inhalationsasphyxien, zu denen wir erst nach eingetretener Asphyxie kommen.

Auch haben wir speziell für die Narkoseasphyxie, nachdem die Narkosen zu dem Rüstzeug unserer täglichen Beschäftigung gehören, begreiflicherweise ein ganz besonderes Interesse.

Zu diesen Narkose - Asphyxien haben wir in doppelter Weise Stellung zu nehmen, je nachdem wir in die Lage kommen, ihr Eintreten nur zu verhüten, oder je nachdem wir zu der bereits vorhandenen Asphyxie hinzukommen.

I. Verhütung der Chloroformasphyxie.

Bevor wir auf die einzelnen Maßnahmen eingehen, die zur Verhütung der Chloroformasphyxie nötig sind, wollen wir uns über einige prinzipielle Punkte einig werden.

1. Inwieweit kommt in Narkosefällen in Frage, daß das **Herz vor der Atmung** stille steht.

Bekanntlich ist diese Annahme eine weit verbreitete, und zählt sie sehr viele Anhänger. Daher die ängstliche Sorge der Patienten vor Gestattung einer Narkose um die Untersuchung ihres Herzens, daher die eifrige Kontrolle des Pulses während der Narkose durch mehr oder minder geübte Studenten, Wärter und Schwestern.

Wenn ich meine Ansicht unumwunden aussprechen darf, so halte ich von beiden Vorsichtsmaßregeln, in der Form, wie ich sie geübt sehe, hinsichtlich der Verhütung von Asphyxiezufällen, nicht sehr viel.

Wirkliche Herzklappen- oder Herzmuskelfehler sind natürlich vor der Narkose zu notieren, mit Vorsicht zu behandeln, oder auszuschalten. Dann aber kommt das große Heer der anderen, zahlreichen Patienten, die wir haben, bei denen das Hören und Perkutieren und Fühlen herzlich wenig feststellt.

Was wird bei ihnen durch die landläufige Herzuntersuchung hinsichtlich der Vermeidung der Asphyxie festgestellt? Herz gesund! — Ist es gesund? Wenigstens gefeit gegen den Zufall einer Asphyxie? Wer will es behaupten?

Und dann erst das schematische, meist gedankenlose Fühlen des Pulses, wenn möglich durch die Anfängerhand eines Studenten oder die einer kundig sich dünkenden Schwester oder eines Wärters!

Was fühlen sie für die Vermeidung einer Asphyxie? Was können wir selbst, gestehen wir es offen, zur Vermeidung der Asphyxie fühlen? Wenn wir etwas fühlen, d. h., wenn erst der Puls anfängt, deutlich kleiner oder unregelmäßig zu werden — ich meine natürlich aus Gründen einer drohenden Asphyxie — dann ist inzwischen meiner Ansicht nach schon Unendliches versäumt (von seiten der Kontrolle der Atmung), wenn es nicht überhaupt schon zu spät ist.

Die Kontrolle des Pulses zu Zwecken der Feststellung des allgemeinen Verfassungszustandes bei Schwererschöpften, Verbluteten, Bauchkranken, Hirnkranken usw. nehme ich natürlich an dieser Stelle aus. Sie fallen nicht unter die Rubrik Asphyxie.

Für das Einsetzen und Drohen der Asphyxie ist die Kontrolle des Pulses ein zu spätes Kriterium, wie wir schon aus den oben eingangs auseinandergesetzten physiologischen Unterlagen schließen können.

Die weitaus meisten Asphyxien kommen dadurch zustande, daß die Atmung mehr und mehr ungenügend wird, sei es durch Zurückfallen des Kiefers oder der Zunge, oder dadurch, daß sonst nur ungenügende Mengen von Atmungsluft zur Aufnahme kommen. Auf diese Weise tritt langsam und unmerklich eine CO_2 = Intoxikation ein, die eben dadurch, daß sie so langsam eintritt, wie die Physiologen schon längst wissen, ohne die Zeichen der Dyspnoe, ganz so, wie es beim langsamen, ruhig erfolgenden Tode der Fall ist, zur kompletten Asphyxie hinüberführt.

Wenn ich die Narkosentechnik gelegentlich auf Reisen in Kliniken oder Krankenhäusern sehe, muß ich mich wundern, daß es nicht noch mehr Asphyxien gibt. Mi-

[1]) Ueber die Verwendung des Begriffes Asphyxie für den meist in diesen Fällen allein in Frage stehenden Atmungsstillstand haben wir uns oben geeinigt.

kulicz meint auch von 45 Narkosetodesfällen 33 als solche bezeichnen zu müssen, in denen die Technik (und diese betrifft in erster Linie die Atmung) nicht einwandfrei war.

Wenn ich so, nach dem Gesagten, das Einsetzen einer Herz- und Pulsstörung in weitaus der Mehrzahl der Fälle, als eine Folge vorhandener, meist ganz unmerklich eingetretener Atmungsinsuffizienzen betrachte, so will ich damit absolut nicht behaupten, daß nicht auch in so viel selteneren Fällen ein primärer Herzstillstand erfolgen kann. Wichtig dünkt mir hierzu aber auch der Punkt, den ich anderen Orts näher ausführe. Das ist die „Erstickung" des Patienten, die sich viele Narkotiseure leisten, wodurch sie die Patienten unruhig und aufgeregt machen und fast in Todesangst bringen.

In einer solchen Todesangst kann ein gesundes Herz kollabieren, um wie viel mehr ein Fettherz oder solche mit Klappenfehlern oder Arterienveränderungen. Es kann aber nicht genug jede Aufregung des Kranken vermieden werden; die Situation vor der Operation muß dem Kranken tunlichst behaglich gemacht werden, Angst benommen werden, die Vorbereitungen zum Eingriff müssen ihm verborgen bleiben, eine Morphiumspritze eine halbe Stunde vorher steigert die Euphorie; mit der Narkose muß sehr allmählig und immer in Uebereinstimmung mit dem Kranken vorgegangen werden. Geht man in der geschilderten Weise vor, wird man selbst schwachen Herzen gar wenig schaden.

Man sieht aus den bisherigen Entwicklungen, daß ich ganz von selbst zu der Frage komme, die ich unter 2 aufgestellt habe.

2. Inwieweit ist beim Narkotisieren auf Puls und Atmung zu achten? Worauf ist mehr zu achten, auf Atmung oder Puls?

Wenn ich meine Ueberzeugung kurz sagen soll, so möchte ich für die Praxis fast sagen „Allein auf die Atmung", „Alles ist Atmung". —

Doch ich höre die Stimmen der Gegner und sehe ihre schüttelnden Köpfe. Ihnen möchte ich nur bemerken, daß es bei dieser Sorge für die Atmung aber sehr darauf ankommt, **wie** man auf die Atmung und alle ihre Nuancen achtet, ob man auch auf das Hören der Inspiration achtet, auch auf das wirkliche Freisein der Inspiration mit ihrem schlürfenden vesikulären Ton, und das durch das Ohr deutlich merkbare und prüfbare Eindringen von genügender Luft in die Luftwege.

Die zuverlässige Beobachtung der Atmung will erlernt sein; jedenfalls erfordert sie die kontinuierliche, strenge Aufmerksamkeit des Narkotiseurs.

Ich will Fehler, die bei der Beobachtung der Atmung gemacht werden, anführen, um zu zeigen, worin der Schwerpunkt der Beobachtung liegt.

Viele sehen auf die Bewegung der Bauchdecken, deren inspiratorische Einziehung und die Tätigkeit der Rippen. — Daran ist auch etwas zu sehen. Viele aber sehen Falsches. Die vorhandene inspiratorische Bewegung bedeutet Atmung, aber nur bis zu einem gewissen Grade freie Atmung; wird die Bewegung nämlich lebhafter, angestrengter, krampfhafter, dann bedeutet sie Dyspnoe, bedeutet das Gegenteil von Luftholen und Freiatmen, bedeutet vielmehr ungenügendes Freisein der oberen Luftwege und beginnende Asphyxie.

Ebenso braucht eine ruhige, leise Atmung nicht ausreichend zu sein; auch ihre Beobachtung kann zu falschen Schlüssen führen und den Narkotiseur täuschen. Es gibt, wie oben erwähnt wurde, ein langsames, unmerkliches Abnehmen der Atmung ohne jegliche Dyspnoe, das in eine Asphyxie übergeht. Betrachtet man diesen Zustand aber genauer, so ist bei ihm kein einziger Atemzug vollständig und tief genug; hört man mit dem Ohr genau hin, so tritt die Luft nicht ein, es fehlt das Inspirationsgeräusch über dem Munde, das vesikuläre Schlürfen (ähnlich wie beim Auskultieren über der Lunge einem Emphysematiker das Vesikuläratmen der normalen Lunge fehlt).

So entgehen vielen Narkotiseuren die intimsten Einzelheiten der Narkose. Wie anders alles dies, wenn der Narkotiseur die Atmung mit dem Ohre verfolgt, und sich an diese Beobachtung gewöhnt hat.

Ein Atemzug, den er deutlich und erschöpfend über dem Gesichte des Patienten gehört hat, versetzt ihn mitten hinein in die Lebenstätigkeit desselben, gibt ihm darüber Begriff und Orientierung, belehrt ihn mindestens über Freisein und Effekt der Respiration, und kündigt ihm momentan das Fehlen und Ausbleiben derselben an.

Aus all dem Gesagten ergibt sich mit Notwendigkeit der unter 3 aufgeworfene Zweifel.

3. Ist die sog. Chloroformasphyxie mehr eine Folge der Chloroformwirkung oder der durch ungenügende Lungenventilation zurückgehaltenen Kohlensäure.

Nach meiner Ansicht, und nach den Aeußerungen, die von bewährter Seite vorliegen, ist entschieden das letztere anzunehmen: die meisten Chloroformasphyxien dürften Kohlensäureasphyxien sein, hervorgerufen durch ungenügende Respiration und Ventilation der Lungen und Ueberschuß von Kohlensäure.

Daher wohl auch die günstige Wirkung bei diesen Asphyxien durch Anwendung künstlicher Respiration und Zufuhr von Sauerstoff.

Um die Bedeutung der vom Körper selbst erzeugten und nicht genugsam aus der Respirationsluft entfernten Kohlensäure für das Zustandekommen der Asphyxie zu würdigen und zu begreifen, möge man sich an folgende physiologische Tatsachen erinnern:

Läßt man Tiere im geschlossenen Raume atmen, so kommt es viel eher zu einer zu reichlichen Anhäufung von Kohlensäure, als zu einer das Leben bedrohenden Verminderung des Sauerstoffs (Landois). Die Kohlensäure wird nur so lange aus dem Blute ausgeschieden, als ihre Spannung innerhalb des Blutes größer ist, als in der Luft, in die sie ausgeschieden werden soll; es wird also, sobald auch nur in mäßigem Grade die Ventilation der großen Luftwege mangelt und eine Retention von Kohlensäure in der Luft, aus welcher das Blut sein O-Bedürfnis decken will, also in den großen und kleineren Luftwegen, statthat, ein Zurücktreten von Kohlensäure in das Blut erfolgen. Dies Zurücktreten erfolgt aber schon zu einer Zeit, in welcher der Sauerstoff noch längst zum Leben ausreicht. Daher die Forderung der CO_2 Abfuhr oder Absorption, Tatsachen, auf die Volhardt[1]) in seinen Versuchen über künstliche Atmung am curarisierten Hunde stieß, die andererseits mich und das Drägerwerk-Lübeck bereits lange vor ihm beschäftigten und beschäftigen.

Ich komme auf diese Versuche bei meinen weiteren Mitteilungen über Ueberdrucktubage noch eingehend zurück.

Wird die CO_2 nicht abgeführt, so tritt der Tod durch Kohlensäurevergiftung ein. Nach Müller starben Kaninchen selbst in Räumen, die ursprünglich ganz mit O gefüllt waren, an ihrer eigenen CO_2 (nachdem sie ungefähr die Hälfte ihres Körpervolumens davon aufgenommen hatten) wiewohl der Raum noch über 50 % Sauerstoff enthielt.

Die Luft enthält bekanntlich 20,8 Volumprozent O; bei 14,8 Volumprozent O können Tiere noch ganz ruhig ein Luftgemisch atmen, bei 7 % werden sie dyspnoisch, bei 3 % ersticken sie ziemlich schnell (Landois).

Von Bedeutung bleibt noch die Raschheit der Verminderung des O resp. der Zunahme der CO_2: auch hier hat, wenn der Wechsel langsam eintritt, eine Art Gewöhnung statt, und ein Individuum lebt bei langsamem Uebergang viel länger als bei raschem, und bekommt bei langsamem Uebergang in die Asphyxie keine Krämpfe.

Soviel über die Bedeutung der Kohlensäureretention für die Asphyxie.

Gehen wir nun nach Lösung der obigen prinzipiellen Fragen zu den Einzelheiten über, wie sich die Prophylaxe der Chloroformasphyxie zu gestalten hat.

Aus dem Gesagten ergibt sich, daß weitaus das Hauptgewicht auf die gute Versorgung und Ventilation der Lungen mit Sauerstoff zu legen ist, daß mit dem Freisein der Atmung die ganze Frage steht und fällt. Aus dieser Forderung ergeben sich auch alle die Vorschriften, die bis jetzt für die Narkose geläufig sind, und an die wir uns zum Teil ja bereits alle im Laufe der Zeit, fast als selbstverständlich schon gewöhnt haben. Andere Vorschriften erscheinen mir allerdings noch nicht genugsam geläufig. Ich werde sie daher im folgenden insbesondere hervorheben und beweisen.

Bekannt sind ja alle die Vorschriften, welche

a) die Entfernung beengender Kleidung (Hemden, Korsetts, Röcke usw.) betreffen, ferner die Lage des Patienten auf einem Nackenkissen (NB. Nackenkissen, nicht Halskissen: der Kopf muß etwas über das Kissen nach hinten überfallen, das Kissen muß also etwas gegen die Schulterblätter gedrängt werden), endlich das Freimachen der Mundhöhle, Entfernen von Gebissen usw.

b) Nicht minder bekannt und der Neuzeit ganz geläufig ist die Verabreichung des Chloroform in Tropfenform. Der Schwerpunkt dieser ganzen Vorschrift liegt aber auch wieder darin, den Patienten nur genügend Luft zu lassen, sie nicht zu ersticken. Wenn ich mich erinnere, welche Erstickungsnarkosen ich schon in fremden Kliniken gesehen habe, wie dem Patienten mit aller Gewalt die stark begossene Maske auf das Gesicht gedrückt wurde, ohne ihm auch nur eine Spur Luft zu lassen, und dann das Remonstrieren des Patienten gegen diese Erstickung als ein Sträuben

[1]) Volhardt, Vortrag in der Gießener med. Gesellschaft. Febr. 1905.

gegen die Narkose überhaupt aufgefaßt und die Maske nur um so dichter auf das Gesicht aufgedrückt wurde, so wundere ich mich nicht, wenn in solchen Häusern Asphyxien kamen.

Diese Erstickung gilt es namentlich auch dann zu vermeiden, wenn Patient schon tiefer schläft.

Es wird mir jeder zugeben, daß ein Kind, das schon öfter chloroformiert wurde, einen um nichts flehentlicher vor der Narkose bitten kann, als um „Luft lassen, Herr Doktor" und daß das Kind mit nichts mehr über die kommende Narkose beruhigt und beschwichtigt werden kann, als mit dem Versprechen „ich lasse dir Luft", wenn es erst einmal hinter den Unterschied dieser beiden Narkosearten, Narkose mit Luft und Erstickungsnarkose, gekommen ist.

In dieser Tatsache liegt der große Fortschritt durch die Einführung der Tropfnarkose, ferner durch Einführung der Roth-Dräger-Sauerstoffnarkose; sie beide garantieren dem Narkotisierten genügend Sauerstoff.

Aber schon lange vor der Einführung dieser Arten von Narkosen konnte jeder aufmerksame Narkotiseur ebendasselbe erreichen, wenn er seine chloroformbegossene Maske dem Menschen leicht aufsetzte, dem Patienten die Luft zuließ, die er brauchte, und ihm dazwischen durch leichtes Entfernen der Maske zu atmen gönnte, wie der Patient es ja deutlich andeutet und wünscht. Bei solchem Vorgehen tritt auch die Angst nicht auf, die Patienten sonst zu leicht bei der Narkose bekommen; dies aber nur, weil sie nicht genug Luft haben. Ist Patient erst etwas an das Chloroform gewöhnt, d. h. ist Toleranz eingetreten, dann erträgt er ja größere Mengen.

Andere Operateure haben bekanntlich aus den genannten Gründen Masken konstruiert (Kocher, Operationslehre Fig. 1, S. 8), die zwischen Stoff und Gesicht des Patienten einen Raum zum Eintritt von Luft lassen.

c) Die weiteren uns geläufigen Vorschriften beziehen sich auf das Reinigen der Mundhöhle von Schleim und Erbrochenem, das Verhüten und Unterdrücken von Erbrechen, das Nüchternsein des Patienten, oder das Vorausschicken einer Magenspülung usw., ferner das Freimachen der Luftpassage durch den Mund hindurch in der Gestalt von Vorziehen der Zunge, der Kiefer usw.,

d) auf die Kontrolle des Pulses und des Herzens, namentlich bei Leuten, die durch Alter, schlechte Nahrung oder Krankheiten heruntergekommen sind, oder anämischen Menschen, oder solchen mit Ernährungsstörungen, Sepsis und anderen Intoxikationen, Alkoholikern oder Patienten mit Fettsucht, Herz- und Leberverfettung, ferner Individuen mit Milz- oder Drüsenschwellungen.

e) Weniger geläufig aber (und daher sollen sie im folgenden besonders betont sein) sind die Maßnahmen, welche in erhöhter Weise eine Kontrolle der Atmung und eine Garantie für die absolut einwandsfreie Zufuhr von Luft in die tiefen Luftwege und die Abgabe der Kohlensäure zum Ziele haben. Zu dieser Kontrolle rechne ich vor allem das Hören der Atmung: nichts verschafft einem, wie oben gesagt, eine so zuverlässige Vorstellung von dem Zustand eines narkotisierten Patienten als ein deutlich gehörter und genau verfolgter Atemzug. Man hat mit einem Schlag ein Bild von der Lebenstätigkeit des Patienten, weiß genau Bescheid über das Freisein der Wege und die Ergiebigkeit der Luftversorgung.

Alle anderen Verfahren, Sehen auf den Thorax oder die Bauchmuskeln, Vorhalten einer Flocke an die Nase, ist nicht entfernt so orientierend über den Zustand und kann — wie oben S. 446 auseinandergesetzt — direkt zu falschen Annahme führen.

Auf diesem Wege der Betrachtung kommen wir zu **der großen Bedeutung der Tubage für die vorliegende Frage,** namentlich in der Form der peroralen Tubage, wie ich sie in die Medizin eingeführt habe. Sie allein garantiert in vielen Fällen einwandsfrei die Luftzufuhr und CO_2-Abfuhr.

In einem Referate auf dem Chirurgenkongresse 1905[1]) habe ich die Bedeutung auseinandergesetzt, welche die perorale Tubage für den Chirurgen hat, und ihre Indikationen präzisiert. Ich wies namentlich, gestützt auf die Literatur,[2]) auf die Bedeutung derselben hin, für alle Fälle von

---

[1]) Verhandlungen des Chirurgenkongresses 1905, Berlin.

[2]) Kuhn: Der Metallschlauch bei der Tubage und als Trachealkanüle. Wien. klin. Rundschr. 1900. No. 28. — Die perorale Intubation. Zbl. für Chir. 1901. Nr. 52. — Technik der peroralen Tubage. D. med. Woch. 1902. Nr. 33. — Geschichte der peroralen Intubation. Ftschr. d. Med. 1902. Nr. 4. — Pulmonale Narkose. Ther. Monatsh. 1903. Sept. — Pernasale Tubage. Münch. med. Woch. 1902. Nr. 35. — Kein Pressen und Würgen bei Narkosen. Berl. kl. Woch. 1903. Nr. 17. — Perorale Tubagen mit und ohne Druck. Dt. Zschr. f. Chir. Bd. 76 u. 77. — Ferner Vorträge auf den Naturforscherversammlungen zu Karlsbad und Kassel und auf dem Chirurgen-Kongreß 1903.

operativen Eingriffen im Gebiete von Mund, Nase, Rachen und Zunge, ferner für alle Fälle von sog. „schlechter Narkose“ oder „Preßnarkose“, in welchen Fällen die Tubage großen Nutzen bringt, endlich aber betonte ich ihre Wichtigkeit im Kampfe gegen die Asphyxie. Ich unterschied dabei ausdrücklich eine prophylaktische Seite und eine rein therapeutische, letztere in kompletten Fällen von Asphyxie. Diese letztere wird in dem weiteren Kapitel ihren Ort finden —, hier möchte ich zuerst einige Worte über den

A. prophylaktischen Nutzen der Tubage für die Chloroformasphyxie

bringen.

Hinsichtlich der Postulate, die wir oben hinsichtlich Luftzufuhr bei der Chloroformnarkose, absolutes Freisein der Wege und ungestörtes Eindringen eines breiten Luftstromes, Kontrolle durch Hören und gegebenenfalls Zufuhr von O, aufgestellt haben, stellt die Tubage unbedingt die Krönung des Erreichbaren dar.

Ueber das Freisein der Luftwege brauche ich kein Wort mehr zu verlieren; es ist anderen Orts nachzulesen, ebenso über Tropfenanwendung, Wegfall von Reflexen, Fortfall von Erbrechen usw.

Mehr an dieser Stelle hervorgehoben zu werden scheint mir das bequeme Hören der Atmung zu verdienen, durch den Hörschlauch, der vom Narkosetrichter zu dem Ohre des Narkotiseurs geht, und jedes Respirationsgeräusch aus der Trachea direkt in das Ohr überträgt. Auf diese Weise ist eine absolute Orientierung über Stärke, Tiefe und Reinheit des Respirationsstromes möglich, und ein Ueberhören eines Atemzuges ein Ding der Unmöglichkeit. Der erste ausgefallene Atemzug muß dem Narkotiseur zur Wahrnehmung kommen.

Es ist diese kleine Vervollständigung der Narkosetechnik für den Narkotiseur namentlich dann sehr angenehm, wenn er nicht so frei Zutritt zum Kopfe seines Patienten hat oder haben soll (Kieferresektion), viele Tücher oder Assistentenhände und Specula ihm den Platz am Kopfe versperren, und er bescheiden im Hintergrunde, aber immerhin doch allein verantwortlich, die Narkose leiten soll.[1])

In schönerer Position, wie es mittels Tubage und Hörschlauch möglich, können sich Narkotiseur und Operateur in den einschlägigen Situationen (Zungenexstirpation) nicht finden; das gibt jeder sofort zu, der die Methode einmal nur verwendet hat.

Nicht minder hervorgehoben zu werden verdient die Sicherheit, Einfachheit und Bequemlichkeit, mit der auf dem Wege der nun einmal einliegenden Tubage bei dem ersten und leisesten Verdacht einer Asphyxie, deren Eintreten und Fortschreiten vorzubeugen ist. Die Sauerstoffbombe muß zur Hand sein: ein Handgriff, und die Lunge wird überströmt von dem lebensrettenden Gase, das im gewissen Sinne als Antidot gegen Chloroform gilt.

Das zweite Kapitel behandelt

B. Nutzen der Tubage für die vollendete Chloroformasphyxie.

Die Vorschriften für diese decken sich im Ganzen mit dem, was wir im weiteren für die Behandlung von Intoxikationsasphyxien mittels Tubage bringen werden.

Im Speziellen ersetzt jedenfalls die Intubation in jedem Falle, in dem diese angezeigt wäre, die Tracheotomie; dabei ist sie einfacher, angenehmer, ferner ist sie rascher gemacht als jene und macht keine Wunde.

In den Fällen, in denen eine Tracheotomie noch nicht indiziert erscheint, kann meiner Ansicht nach die Intubation immer indiziert sein.

Denn sie allein beseitigt die wirkliche Ursache der Asphyxie, ohne welche doch die Asphyxie nicht zustande gekommen wäre, sei es, daß ein Rücksinken des Kiefers oder der Zunge oder etwas ähnliches in Frage war. Sie allein schützt vor Täuschungen nach dieser Richtung, und macht jeden anderen Griff, seien es Howard's oder Esmarch's Handgrift oder Laborde's tractions, unnötig.

Auch ist die Tubage weitaus schonender als alle diese fortgesetzten Handgriffe.

Dadurch, daß die Tubage absolut die freie Luftzufuhr garantiert, macht sie in jedem Falle die künstliche Atmung so wirksam als möglich; dabei erlaubt sie für die Chloroformasphyxie jede Lage, und erfordert keineswegs ein Tieferhängen des Kopfes oder eine sonstige Lageänderung des Patienten.

Am wichtigsten wird natürlich die Tubage, wenn man zur künstlichen Zufuhr von Sauerstoff übergehen will. Für diesen Fall ist dann, sobald der Tubus einliegt, das ganze Arbeitsfeld präpariert.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß die Intubationskanüle für die perorale Intubation als notwendiger Bestandteil des

[1]) Kuhn, Perorale Tubage und pulmonale Narkose. Zeitschr. für Chirurgie, Bd. 76, 1905.

Rüstzeuges zur Narkose gerechnet werden muß und an keinem Operationstisch fehlen kann.

Bis hierher die Behandlung der Narkosenasphyxie. Gehen wir nun in dem folgenden zu den übrigen Asphyxien über.

B. Behandlung der übrigen Asphyxien.

In diesem Kapitel werden alle Asphyxien mit Ausnahme der Chloroformasphyxie ihre Erledigung finden; bei der Aehnlichkeit der Zustände in vielen Beziehungen ist es möglich, nach gemeinsamen Gesichtspunkten vorzugehen.

Wir werden zu unterscheiden haben,

1. ob wir vor Asphyxien mit mechanischen Ursachen stehen,

2. oder solchen von rein chemischer Natur,

3. oder solchen, welche ihre Ursachen im Gefäßsystem des betreffenden Körpers haben oder anderen lebenswichtigen Organen.

Bevor wir auf Einzelheiten eingehen, kommen für alle diese Fälle, da sie alle mit mehr oder minder kompletter Asphyxie in Behandlung treten, für den zuzezogenen Arzt einige allgemeine Fragen in Betracht:

Die erste Frage wird stets sein zu entscheiden, liegt Scheintod vor, resp. ist der zur Behandlung kommende Kasus erst nur asphyktisch (scheintot) oder ist er bereits tot. Mit der Entscheidung dieser Frage fällt und steht naturgemäß jeder Versuch zur Wiederbelebung.

Wir haben oben gesehen, wie schwer im Einzelfalle die Entscheidung ist, wie sowohl physiologisch wie klinisch die Grenzen schwer zu ziehen sind, und die definitive Erklärung immer etwas relatives hat, und sogar verschieden ausfällt, je nach dem Komfort, der zur Wiederbelebung zur Verfügung steht.

Die zweite Frage ist:

Wie lange sind die Wiederbelebungsversuche fortzusetzen?

Wir werden beide Fragen zu beantworten suchen.

Ad. 1. Auf die Frage der Unterscheidung zwischen scheintot und tot müssen wir etwas näher eingehen. Die sichersten und eigentlich einzig zuverlässigen Zeichen des wirklichen Todes sind bekanntlich diejenigen, welche mit der Fäulnis zusammenhängen, also das Weichwerden des Auges, die Totenflecke, die Leichenstarre. Leider treten sie aber zu spät auf, um für unsere Wiederbelebung von Wert zu sein. Gerade für die ersten Stadien alsbald nach dem angeblichen oder scheinbaren Aufhören des Lebens sind die Anzeichen nicht zuverlässig. Wohl werden solche ins Treffen geführt und figurieren auch in den Lehrbüchern.

Zunächst unzuverlässig ist das selbst durch die fachmännischste Untersuchung festgestellte absolute Aufhören der Atmung oder das, auch vom besten Arzte nachgewiesene Sistieren von Herztönen und Puls. Etwas zuverlässiger gelten Versuche mit Kauterisation der Haut oder Abbinden von Hautpartien, wobei noch Spuren von Blutbewegung festgestellt wurden (siehe Lehrbücher); ebenso das Durchscheinen der Fingerränder gegen das Licht. Auch Augenglanz und Pupille sollen etwas Anhalt geben. Das Erlöschen der Reflexe sowie die Abnahme der tierischen Wärme sind unzuverlässig. Letztere hängt von der Umgebung ab.

Da also alle Zeichen des wirklichen Todes so unzuverlässig, so wird man an die Möglichkeit eines vorhandenen Scheintodes so lange zu denken haben, als noch keines der zweifellosen Merkmale vorhanden ist.

Dies alles natürlich nur, wenn äußere Versuche, namentlich gewaltsame, plötzliche Einwirkungen auf ein Leben, den Verdacht eines Scheintodes nahe legen.

Fälle, wo Vorsicht am Platze, sind alle die, welche in den obigen Rubriken von Ursachen für Asphyxien zusammengestellt sind.

Ad 2. Die zweite Frage, wie lange die Wiederbelebung fortzusetzen ist, beantwortet sich also: sie sind lange Zeit fortzusetzen, jedenfalls so lange als der leiseste Verdacht auf noch vorhandenes Leben begründet ist. Der gewünschte Erfolg ist erfahrungsgemäß noch zu Zeiten eingetreten, wo Niemand mehr etwas erwartete, und bereits alle Bemühungen vergeblich erschienen.

Aber je länger die Belebungsversuche gemacht werden sollen, desto anstrengender sind sie, und desto mehr muß die Neuzeit auf Erleichterungen denken und darauf bedacht sein, die Bedingungen für das Wiedererwachen des Lebens tunlichst günstig zu gestalten bezw. alle Hülfsfaktoren und Hülfsmomente tunlichst gleichzeitig, und sich ergänzend nebeneinander zur Anwendung und Ausnutzung zu bringen.

In Preußen werden bekanntlich Prämien für die Wiederbelebung Scheintoter gewährt. Dabei ist aber der Nachweis über die Zweckmäßigkeit der angestellten Wiederbelebungsversuche zu erbringen.

Wir sehen also, wie auch hier das „Wie" einer Kontrolle unterstellt ist.

Wie gestaltet sich nun die Behandlung eines Asphyktischen, der in unsere Behandlung gekommen?

Als Hauptregel muß gelten, ganz entsprechend der Aetiologie des Falles vorzugehen; auch eine gewisse Reihenfolge dementsprechend einzuhalten.

Zuerst kommen naturgemäß zur Anwendung

I. Mechanische Maßnahmen.

Alle mechanischen Maßnahmen gipfeln, um es gleich kurz zu sagen, in der Anwendung der peroralen Intubation.

Diese etwas kecke und fast anmaßende Behauptung will ich in dem folgenden beweisen:

Uebersehen wir kurz alle mechanischen Ursachen, die wir oben für die Asphyxie aufgestellt: Alle finden ihre Beseitigung durch die Tubage, denn gleich, ob Tumoren oder Entzündungen den Weg verlegen, ob Fremdkörper, namentlich flüssige aspiriert sind und entfernt werden müssen, oder ob Druck von außen oder Bruch des Kehlkopfknorpels oder mehr des Ringknorpels den Weg durch den Kehlkopf verlegt, die Einführung des Tubagerohres schafft Hülfe und erschließt die Passage.

Dabei ist das Rohr vorzugsweise geeignet, flüssigen Körpern aus den Luftwegen Abfluß zu gönnen, wenn anders man sonst die Lage des Patienten entsprechend gestaltet, d. i. hängenden Kopf oder besser einer Art Beckenhochlagerung (auch Bauchlage) anwendet.

[Was den Punkt 2 vorne (die mechanischen Störungen infolge von Pneumothorax usw. usw.) betrifft, wird erst recht die perorale Tubage mit Hülfe des Ueberdrucks solchen Fällen beizukommen gestatten.

Von diesem Punkte aber anderen Orts und später.]

Die perorale Tubage also ist das A und Z unserer Rettungsvorschriften, was mechanische Maßnahmen anbelangt. Zu ihr muß unsere erste Zuflucht sein, ihre Ausführung unser erster Handgriff.

Im einzelnen will ich noch bemerken, daß die Ausführung der Intubation gerade beim Asphyktischen recht leicht; man findet bei dem leblosen Zustand den Larynxeingang sehr gut; natürlich ist auch hier in erster Linie auf das **Hochschlagen der Epiglottis** zu achten. Gewalt darf auch hier nicht angewendet werden. Bei Bruch des Schildknorpels wird das Rohr sehr gut dilatieren. Auch für Bruch des Ringknorpels reicht das gewöhnliche Modell an Länge aus. Für tiefere Intubation müßte allerdings das Tubusrohr im inneren Schenkel länger genommen werden.

Die Befestigung des Tubagerohres geschieht in solchen Fällen plötzlicher Hülfe mittels der zwei Schleifen des Gummischlauches, die beide über den Mund laufend, den Nacken umspannen. Ein Rutschen ist ausgeschlossen.

Neben der Tubage haben aber noch eine Reihe mechanischer Maßnahmen Platz zu greifen:

Das erste ist die Entledigung des asphyktischen Körpers von allen beengenden Kleidungsstücken und Gegenständen und wenn nötig, das Verbringen in freie Luft oder eine geeignete Atmosphäre.

Wo flüssige Fremdkörper verschluckt resp. aspiriert sind (Ertrinken), ist der Entfernung dieser natürlich die erste Aufmerksamkeit zu widmen. Drücken auf den Rücken bei Bauchlage, oder über das Knie gelegt, hängender Kopf, Beckenhochlagerung, Aspiration mit Speichelpumpe, sind rasch hintereinander, abwechselnd zu versuchen. Wo keine Speichelpumpe vorhanden, wird der Katheter in den Tubus eingeführt.

Wichtig ist, wie bereits berührt, die Lage des Patienten; viele schlagen Bauchlage vor, wie auch eine solche für die Howardsche Wiederbelebung gebräuchlich; auch die neuesten Vorschläge lauten auf Bauchlage, mit Rücksicht auf das Herz und die Herzmassage. Andere plädieren für tief hinten überhängenden Kopf, mit Kissen unter Rücken und Nacken, andere für Beckenhochlagerung, wo solche zu haben, manche endlich für eine Art „Stellen auf den Kopf". **Wir würden Beckenhochlagerung mit stark hinten überhängendem Kopf am meisten empfehlen**, weil auch dann die künstliche Atmung am besten ausführbar ist.

Zu dieser kommen wir im folgenden:

Auch die **künstliche Atmung** gehört zu den mechanischen Maßnahmen. Bekanntlich gibt es hierzu eine Reihe von Verfahren, und es ist Geschmacksache oder Gewöhnung, welche man verwendet.

Wir wollen, natürlich unter gleichzeitiger Intubation, am meisten ein erweitertes und vervollständigtes Silvestersches Verfahren empfehlen und dann also vorgehen:

Patient liegt auf dem Rücken in einer Art Beckenhochlagerung mit rückwärts ge-

bogenem Kopf, nachdem die Tubage vorher eingeführt, Ist flüssiger Inhalt in den Luftwegen (Ertrunkene), so kann dieser in dieser Lage sehr gut herausfließen, wie auch Killian dasselbe für seine Bronchoskopie und das Abfließen des Sekretes bei ihr behauptet.[1]) Es wird also zuerst möglichst aller Fremdinhalt entfernt, wenn nötig mit Speichelpumpe.

Dann werden in dieser Lage zunächst von einem Arzte, der oberhalb des Kopfes steht, die typischen Silvesterschen Armbewegungen gemacht, ungefähr im Rhythmus der Atmung, also Hochziehen und Abduzieren und Rückwärtsziehen beider Arme, Anspannen der pectorales, dann wieder Zusammenschlagen und Kreuzen über der Brust mit Kompression des Thorax. Dabei können zwei Handgriffe die Wirkung dieser Uebungen noch sehr unterstützen: ich meine den Schüllerschen Handgriff, und den von Runge. Ersterer empfiehlt die Thoraxaperturen hoch zu ziehen, letzterer die Brüste bei Frauen zu ergreifen und daran zu ziehen.

Beide Griffe können, wenn genau im Rhythmus der künstlichen Respiration nach Silvester, die Wirkung der Inspiration wesentlich erhöhen.

Auch die Schultern können als Angriffspunkt für die Hände des Operateurs dienen, bald die Daumen vorn und die übrigen Finger hinten über den Schulterblättern (Pacini), bald umgekehrt, indem die Finger in die Achselhöhlen greifen und die Daumen auf der Clarivula sitzen (Bain).

Ich weiß sehr wohl, daß es noch andere Verfahren der künstlichen Atmung gibt, so das von Marshall Hall, das von Howard. Beide rechnen mit einem abwechselnden Drehen des Körpers bald in Bauchlage, bald in mehr oder minder vollständige Rückenlage. Leider ist die Erweiterung des Thorax nicht so vollständig wie bei den anderen Verfahren.

Auch macht die Tubage die Bauchlage, die in erster Linie das Herausfließen der aspirierten Flüssigkeiten zum Ziele hat, überflüssig.

Für die Herzmassage allerdings soll, wie erwähnt, nach neueren Mitteilungen die Bauchlage günstiger sein.

Für alle Fälle mechanischer Maßnahmen, ob wir künstlich respirieren oder nicht, ergibt sich aus dem seither Gesagten die absolute Notwendigkeit, das Tubagerohr gegenwärtig zu haben, resp. es in dem Rettungskasten auf Rettungsstationen namentlich auch an Flüssen, vorrätig zu halten.

II. Chemische Maßnahmen.

Diese bestehen in erster Linie, ganz entsprechend dem oben konstatierten O-Mangel in vielen Fällen resp. der CO_2 Retention, in der Zufuhr von O oder wenigstens genügender Luft, sei es mittels Gebläse oder aus einer O-Bombe.

Diese Zufuhr, wenigstens das Einbringen in die tieferen Teile der Trachea ist aber bei dem Mangel an respiratorischen Bewegungen nicht leicht.

Als weitaus erste Maßnahme empfiehlt sich daher auch für diese Zwecke der chemischen Hilfe die Intubation. Die perorale Tubage soll also auch hier, unserer Ansicht nach, der erste Handgriff sein.

Liegt der Tubagetubus erst im Munde ein, dann hängt es ganz von dem Belieben des Arztes ab, ob er und in welcher Weise er jetzt weiter chemisch vorgehen will, ob er eine Sauerstoffbombe ansetzen will oder die verschiedenen Gebläse, wie sie von amerikanischer Seite (Fell, O'Dwyer, Matas) vorliegen, ob er das Gas kontinuierlich zuführen will oder mit Unterbrechungen.

Aus dieser Deduktion ergibt sich abermals, daß der Tubageschlauch zum Rüstzeuge des zur Hülfe gerufenen Arztes gehört, daß er also in keinem Rettungskasten fehlen sollte, am allerwenigsten in chemischen Fabriken oder bei der Feuerwehr.

Daß Sauerstoffzufuhr fast in allen Fällen sehr indiziert ist und geradezu lebensrettend wirken kann, ersehen wir aus der oben aufgestellten Uebersicht über die in Frage stehenden Intoxikationen.

Die ersten (α—δ) vier Formen von Vergiftungen beruhen gerade auf dem Fehlen oder Verdrängtsein von Sauerstoff; bei ihnen muß also die Zufuhr unmittelbar helfen.

Die übrigen Intoxikationen durch Gifte vom Verdauungskanal (Schwämme, Fleischgift, Opium), oder durch Einspritzung (Morphium) sind erfahrungsgemäß durch Sauerstoff sehr wirkungsvoll zu beeinflussen.

Ich brauche in dieser Hinsicht nur auf die vielen Arbeiten, namentlich auch von amerikanischen Autoren, zu verweisen, welche die Behandlung der Opium- und Morphiumvergiftung mit Sauerstoff zum Gegenstand haben. (Herzog, Northrup, Vorhees, Loewy, Bokay.)

[1]) Heidelberger Laryngologenkongreß, Pfingsten 1905.

III. Maßnahmen gegenüber Blut und Gefäßsystem.

Diese Maßnahmen haben eine positive und negative Seite, indem sie einerseits die Wegnahme von schädlichen oder verdorbenem Material bezwecken sollen, dann hinwieder die Zufuhr von neuem, nützlichem Material, endlich die Mechanik des Pumpapparates unterstützen und anregen sollen.

So kommen wir zu den drei wichtigen Maßnahmen: Aderlaß, Infusion, Herzmassage.

So wichtig diese Maßnahmen für einen guten Teil von vasogenetischen Asphyxien sein mögen, für andere von Seite des Gefäßsystems werden sie erfolglos sein; so bei Entartungen des Herzens, Klappenfehlern, Herzlähmungen oder bei künstlicher Unterbrechung der Carotiden (Kußmaul, Tenner), kurz gesagt, allen denen, die wir vorne unter Störungen der Zirkulation mit 1. und 2. zusammenfaßten, wo die anatomischen Störungen der Art sind, daß eine Reparierung ausgeschlossen ist.

Anders ist die Sachlage für die unter 3. aufgeführten akuten Blutverluste. Für sie und ebenso für die unter „chemischen Asphyxien“ genannten, welch letztere naturgemäß auch das Gefäßsystem in Mitleidenschaft gezogen haben, sind die genannten Maßnahmen voll an ihrem Platze und erheischen die intensivste Inanspruchnahme.

1. Aderlaß.

Dieser vielgepriesene und viel geschmähte Eingriff, die Panacee des Mittelalters und das Gespötte der späteren Zeit, hat in Fragen von Asphyxie, insbesondere solchen im Gefolge von Vergiftungen, immer eine große Bedeutung gehabt und sie auch behalten, wie ja überhaupt merkwürdiger oder vielleicht kluger Weise die Neuzeit sich wieder mehr und mehr an den Aderlaß erinnert.[1])

Strubell (Dresden) hat neuerdings eine ausgezeichnete Monographie über diesen Gegenstand geschrieben mit einem kompleten Literaturverzeichnis über das ganze einschlägige Material. Die ersten Versuche, mit Methode den Vergiftungen mit Hilfe des Aderlasses entgegenzutreten, scheinen von Sidney Ringer und Murch gemacht zu sein (Strubell). Der Zweck der Blutentziehung war die Entfernung von einer großen Menge Gift oder von verändertem Blut. Wird nachher mittels Infusion eine größere Menge einer dünnen dem Blute nicht nachteiligen Flüssigkeit in die Blutwege gebracht, so ist einerseits der Verlust wieder ersetzt, andererseits eine Ausscheidung durch die sekretorischen Organe (Niere, Leber), eine Art Organismuswaschung (Sanguirico) angeregt. Das Verdienst, die Kochsalzinfusion in ärztlichen Kreisen eingeführt zu haben, gebührt Emil Schwarz (Strubell).

Gehen wir des Näheren auf das angeregte Thema ein, so möchten wir zwei prinzipiell verschiedene Fragen unterscheiden.

1. Den engiftenden Einfluß des Aderlasses und seine sonstigen Vorzüge.

2. Die belebende, sekretionsanregende Wirkung desselben.

Für letztere kommt noch ganz wesentlich die heutzutage allgemein gebräuchliche und anerkannte Infusion unterstützend zur Hülfe.

Was die entgiftende Wirkung des Aderlasses betrifft, ist es wichtig zu wissen, daß nach Schramm man 4,6 % des Körpergewichtes dem Hunde an Blut entziehen kann; dem Menschen jedenfalls halb so viel. Das wäre für einen Menschen von 100 Pfund Gewicht 2,3 Pfund Blut, also über 1 Liter Blut. Mit einem Liter entfernen wir aber schon beträchtliche Mengen von Giften. So empfehlen denn auch Kobert, Kunkel, Oliver, Schuchardt, Jaksch, Peter, Raynaud, den Aderlaß (Jaksch mindestens in Mengen von 300 bis 400 g) in Fällen von Vergiftung.

Nach den Untersuchungen von Albu, Krönig, Malgaigne, Schuchardt, Husemann ist die Beseitigung des vergifteten Blutes bei echten Vergiftungen (CO, Nitrobenzol, Schwefelwasserstoff) von ausgesprochenem Erfolg begleitet gewesen (Strubell).

Auch für Hitzschlag (Geraud, Toussaint, Klein, Pavy) und für Toxämien, ferner für Urämie (Leube) und Eklampsie fand der Aderlaß Empfehlung. Doch gehören diese Kapitel nicht hierher.

Was die anregende Wirkung des Aderlasses anbelangt, so ist der Einfluß auf alle Organe, von denen das verminderte Blut lebhafte Zuströmung fordert, unverkennbar.

Gesteigert aber wird dieser Einfluß wesentlich durch die gleich zu besprechende Infusion, ein Verfahren, über das heute nur mehr eine Stimme herrscht.

Wir wollen ihr im folgenden ein eigenes Kapitel widmen.

2. Infusion.

Bekanntlich sind wir, durch den weiten Umweg über Transfusion von Menschenblut

[1]) Strubell, Der Aderlaß, Monographische Studie. 1905. Hirschwald, Berlin.

und Tierblut hinweg usw., zu der Ueberzeugung gelangt, daß die Störung durch Blutverluste nur in der Verarmung, und die Hilfe nur in der Bereicherung an Flüssigkeit im Gefäßsystem gipfelt.

Dementsprechend haben sich alle die früheren Versuche und Vorschläge von Ueberführung von fremdem Blut (Tier, Mensch) in das Blutgefäßsystem eines Patienten gewaltig vereinfacht, und sind lediglich auf das Eingießen von Wasser mit bestimmten Zusätzen beschränkt worden.

Dieses Eingießen einer bestimmten Kochsalzlösung erweist sich ungemein segensreich, und ist bereits Gemeingut geworden.

Trotz ablehnender Haltung einzelner Autoren (Landois, Maydl, Schramm) redeten andere der Infusion schon früh das Wort (Kronecker, Landerer) und spätere Gewährsmänner bestätigten und erweiterten die früheren Angaben (Jaksch, Hayem, Gordon, Schuchardt, Kobert), So wurde die Infusion ein großes Hilfsmittel in der Hand der Aerzte, nicht allein bei Vergiftungen und Verblutungen, sondern auch bei anderen Zuständen, Bauchfellentzündungen usw.

Uns interessieren hier natürlich nur die beiden ersteren, und wieder nur insoweit sie Asphyxien herbeiführen und im Gefolge haben.

Was die Vergiftung mit Chloroform und ihre Asphyxie und die Erfolge ihrer Behandlung durch Infusion anbelangt, habe ich mich anderenorts geäußert.

Ebenso wie die Chloroformasphyxie werden aber auch die anderen Intoxikationen mächtig durch die Infusion beeinflußt. So empfiehlt Jaksch sie bei allen Vergiftungen mit CO, Leuchtgas, Arsenwasserstoff, Schwefelwasserstoff, nachdem ein Aderlaß vorausgegangen und daneben künstliche Atmung eingeleitet ist. Jaksch behauptet, seit diesem Vorgehen keinen Fall von CO-Vergiftung mehr verloren zu haben; andere schließen sich diesen Erfahrungen an, Gordon, Hayem, Schuchardt, Kobert, Schramm, Landerer, ebenso die neuesten Autoren auf diesem Gebiete, so Kemp und Gardner (l. c.), welch letztere experimentell an Hunden arbeiteten. Sie machen Infusionen von 2—2½ Liter bei 49° Celsius.

Bei akuten Verblutungen ist die günstige Wirkung der Infusion oft eine sehr überraschende. Bei Verblutungen bis zu ⅔ der Gesamtmenge des vorhandenen Blutes hat man bei Tieren mittels Kochsalzinfusionen recht gute Erfolge gehabt; ebensolche Werte will man auch für den Menschen annehmen.

Hochinteressant ist nach dieser Seite, daß es gelingt, Herzen von Hingerichteten mittels Durchspülungen noch stundenlang schlagend zu erhalten.

Es erübrigt noch einiges über die Lösung zu sagen, die zur Infusion zu verwenden ist, und die Technik der Infusion.

Als geeignetste Lösung empfahl Kronecker eine 0,73‰ neutrale (nicht alkalische) Kochsalzlösung; Landerer eine alkalische 0,75‰ Kochsalzlösung mit 3,5‰ Rohrzucker; Murch einen Zusatz von 0,25 Teilen Chlorkalium auf 4,0 Teile Chlornatrium.

An Menge darf man nicht zu sparsam sein. Jaksch verwendet nie unter 1 Liter, und andere gegebenenfalls noch mehr, bis 2½ Liter (siehe oben).

Die Temperatur wird in der Neuzeit bei Asphyktischen höher genommen.

Als Injektionsstelle empfiehlt sich entweder die Vena basilica in der Ellenbeuge oder Saphena magna vor dem inneren Knöchel. Als Injektionsnadel eine Kanüle mit Stilet.

3. Herzmassage.

Die neueste Errungenschaft in Fragen der künstlichen Wiederbelebung ist die Herzmassage.

Uebt schon die künstliche Atmung eine anerkannt günstige Wirkung auf die mechanische Tätigkeit des Herzens aus, so ist dies vielmehr der Fall mit Hülfe der Herzmassage, d. i. einer rhythmischen Kompression des Herzens ungefähr in der Schlagfolge desselben.

Zunächst wird dies über dem festen Thorax versucht; an Tieren legte man das Herz frei und faßte es zwischen die Finger. Bauchlage beim Menschen empfiehlt sich mehr als Rückenlage.

Soweit die Behandlung der verschiedenen Formen von Asphyxie. Ich hoffe das Thema für praktische Zwecke annähernd erschöpft zu haben.

Freuen sollte es mich, wenn die Tubage für die Asphyxiebehandlung weitere Freunde fände.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik (Dir. Geh. Rat von Leyden) und der Poliklinik des Prof. M. Michaelis zu Berlin.

Ueber das Bornyval (Borneolisovaleriansäureester) und sein Verhalten im Organismus.

Von Dr. Fritz Levy.

Die Chemie der Arzneimittel kann in ihren experimentellen Zielen zwei berechtigte Wege verfolgen. Der eine besteht in der Aufsuchung neuer, pharmakologisch wertvoller chemischer Verbindungen. Die Sicherheit des Fortschritts entspricht hier allgemein dem Stande der Erkenntnis über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. Der zweite Weg beruht in der Verfolgung empirisch wertvoller Medikamente und hat das Ziel, aus medizinisch hochwirksamen Naturprodukten das betreffende chemische Individuum zu fixieren. Die erste Gruppe der Forschungen zeitigt also meist neue Medikamente, die zweite will nicht ein neues Medikament schaffen, sondern bestehende verbessern. Zu diesen zählt daher auch das Bemühen, einem therapeutisch wirksamen Körper durch mehr oder minder bewußtes Suchen unter seinen Derivaten etwa anhaftende nachteilige Eigenschaften zu nehmen, ohne ihm die wertvollen Qualitäten zu rauben. Da wir nur bei wenigen Verbindungen von abgeschlossenen Wirkungen einzelner Gruppen reden können, ist auch in diesem Gebiete eine Schwierigkeit des Stoffes für den chemischen Aufbau unverkennbar.

Dem berechtigten Bestreben, altbewährte, empirisch begründete Drogen durch ihre „wirksamen Prinzipe" d. h. diejenigen analysenreinen chemischen Körper, welche die betreffende Wirkung bedingen, zu verdrängen, verdankt auch der Baldriansäureester des Borneols, das Bornyval, seine Existenz als Medikament. Im Baldrianöl ist dieser Ester in ungefähr der dreifachen Menge vorhanden gegenüber den esterartigen Bindungen der Buttersäure, Essigsäure und Ameisensäure.

Ueber das Verhalten des Bornyvals im Organismus ist nur zu berichten, daß zweifellos die Glykuronsäurepaarung mit Borneol vor sich geht. Es ist jedoch auffällig und durch wiederholte Versuche[1]) festgestellt, daß im Vergleich mit Harnen nach Borneolfütterung die Isolierung der gepaarten Glykuronsäure äußerst schwierig ist. Nach dem Verfüttern von Bornyval zeigt der Harn nach Behandlung mit Bleizucker und Tierkohle eine starke Linksdrehung, wie bei Versuchen an Kaninchen, welche täglich bis 1 g erhielten, festgestellt wurde. Die qualitativen Glykuronsäureproben, wie z. B. die Orcinprobe, fallen beim Menschen nach der Eingabe von Mengen bis $^1/_2$ g Bornyval erst nach einer Stunde schwach und nach mehreren Stunden stark positiv aus, während bekanntlich die Darreichung von Pentose die Reaktion überraschend schnell auftreten läßt. Im übrigen verhalten sich Bornyvalharne z. B. von Kaninchen, zunächst den Borneolharnen[1]) entsprechend. Ein Kaninchen von $2^1/_2$ kg verträgt ohne Störung mehrere Tage hindurch bis 2 und $2^1/_2$ g Bornyval. Die Substanz welche die Glykuronsäurepaarung gibt, fällt ebenso wie nach Borneolfütterung mit basischem, nicht mit neutralem Bleiazetat, und zwar ist diese Fällung eine anscheinend quantitative. Zersetzt man die Bleiniederschläge in gewohnter Weise mit Schwefelsäure und extrahiert mit Aether, so kann man nach der Neutralisation des sauren Aetherrückstandes ein ziemlich schwer lösliches Zinksalz erhalten, das sich jedoch als ungleich unreiner erweist, als bei der vollkommen gleichmäßigen Aufarbeitung eines entsprechenden Borneolharnes. Bei der direkten Umsetzung ist es gleichfalls nicht möglich, die freie Borneolglykuronsäure zur Kristallisation zu bringen. Obgleich diese Versuche häufig wiederholt wurden, gelang die Reinigung der Substanzen nur einmal, indem das Verfahren insofern verbessert wurde, als einmal die Bleiniederschläge vermittels Auswaschens und Zentrifugierens gut gereinigt wurden, andererseits nach der Zerlegung des zunächst erhaltenen Zinksalzes eine nochmalige Ausschüttelung und Reinigung über das Zinksalz stattfand. Auf diese Weise wurde eine geringe Menge Substanz erhalten, deren Zinkgehalt dem des borneolglykuronsauren Zinksalzes entsprach (berechnet 8,56 %, erhalten 8,3 %). Nach dem Umsetzen mit Schwefelsäure war der Schmelzpunkt der sich ausscheidenden Kristalle 170 °. Mit reiner Borneolglykuronsäure gemischt, schmolz die Verbindung bei 174 °.

Ohne auf die bereits sehr umfangreiche kasuistische Literatur über den therapeu-

[1]) Für die Unterstützung bei den chemischen Untersuchungen bin ich Herrn Privatdozent Dr. Peter Bergell zu Dank verpflichtet.

[1]) Fromm und Clemens, Zeitschr. f. physiol. Chemie, 34

tischen Wert des Bornyvals näher einzugehen, gebe ich nun in Kürze Bericht über eine Reihe klinischer und poliklinischer Fälle, welche im Laufe einiger Monate mit Bornyval behandelt wurden.

I. Hysterie, Neurasthenie, klimakterische Beschwerden.

1. (Klinik). W. Sch., 34jähriger Schuhmacher, leidet seit über einem Jahr an hysterischen Anfällen mit Erbrechen, war deshalb mehrfach in Krankenhausbehandlung. Seit Ende Februar 1905 wieder fast täglich stundenlang anhaltende Magenkrämpfe mit Erbrechen. Vom 17. März bis 7. April 1905 deshalb in der Charité in Behandlung; die Untersuchung des Nervensystems gibt keinen Anhalt für Epilepsie oder beginnende Tabes. Durch suggestive Behandlung, tägliche Magenspülung und mäßige Bromdosen wird bald Besserung erzielt, seit Ende März wird fast nicht mehr erbrochen. Sch. wird am 7. April auf Wunsch mit 7 Pfund Gewichtszunahme entlassen. Am 20. April schon teilt seine Frau mit, daß er wieder fast täglich schwere Krampfanfälle mit Erbrechen hat, so daß er fast arbeitsunfähig ist Nach zwei Flaschen Brommixtur Besserung, jedoch noch häufig, wenn auch schwächere Krampfanfälle mit Erbrechen und Schwindel. 3. Mai Ordin.: Bornyval. 10. Mai bedeutende Besserung, nur noch morgens Brechreiz und Schwindelgefühl. 17. Mai ganz wohl, Appetit und Nahrungsaufnahme gut. — Die Bornyvalkapseln erregen manchmal Aufstoßen, aber nie Uebelkeit und Brechreiz.

2. (Poliklinik). B. T., 16 Jahre alt, hatte mit 9 Jahren Chorea, vor 3 Jahren Gelenkrheumatismus, der seither mehrmals rezidivierte; klagt über Schmerzen im Rücken, Bauch und seit 3 Monaten über anhaltende Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, schlechten Schlaf, Schwindelanfälle, Globus. Objektiv: Gut kompensierte Mitralinsuffizienz, Hypästhesien. Ther.: Lokale Einpinselung, Infus Valerian. Nach 3 Wochen geringe Besserung, doch Klagen über Herzklopfen, Hitze im Kopf. 7. Februar 1905 Bornyval. 27. Februar erhebliche Besserung. 13. März fühlt sich so wohl, daß sie eine Stelle annimmt. 27. März Bornyval ausgesetzt. 27. April neuerlich Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, nach erneutem Gebrauch von Bornyval bedeutend gebessert.

3. (Poliklinik). Frau K., 39 Jahre, Oesophagospasmus nervosus. Blasse magere Frau, klagt über Beklemmung, Aufstoßen und das Gefühl eines Kloßes im Halse, welches ihr das Schlucken erschwert. Nach Behandlung mit regelmäßiger Sondierung, Magenspülung anfänglich Besserung, Gewichtszunahme von 94 auf 99 Pfund. Nach 8 Wochen wieder Druck und Gefühl des Zusammenschnürens im Halse, Gewicht 97 Pfund. 30. März Ordin.: Bornyval, Sondierung. Schon nach achttägigem Gebrauch erhebliche Besserung der Schluckbeschwerden; Patientin lobt das Bornyval sehr und gibt an, jetzt Kartoffeln gut schlucken zu können, was vorher nicht möglich gewesen. 20. April Gewicht 100 Pfund. 12. Mai 101 Pfund. Besserung hält an.

4. (Poliklinik). A. Z., 35jährige Schutzmannsfrau. Seit 1 Jahr Angstanfälle mit Schweißausbruch, besonders nachts; Globus hystericus, Hinterkopfschmerzen. Obj.: Mäßige Anämie (70% Hämoglobin). Ordin.: 15. Februar Bornyval, Diät. Bald beständige Besserung, die Angstanfälle werden seltener und schwächer. Seit 16. März keine Anfälle mehr. Der Hinterkopfschmerz läßt nur langsam nach. 29. April ist ohne weitere Anfälle geblieben, Gefühl des Kloßes und Kopfschmerzen fast ganz gehoben. Nach Verbrauch von 6 Schachteln wird das Bornyval ausgesetzt, weitere Behandlung mit Eisen, Vibrationsmassage.

5. (Poliklinik). Frl. B., 24 Jahre. Seit drei Jahren Gefühl „einer verschluckten und in der Speiseröhre stecken gebliebenen Apfelschale". Ziehende Schmerzen zur Herzgegend und durch zum Rücken. Obj.: Mäßige Anämie, Catarrh. apic. sin. 22. März Ordin.: Diät, Malzextrakt mit Eisen. 29. März 2 Pfund Gewichtszunahme, Befinden etwas besser. — Bornyval. 8. April nur geringe Besserung der Schmerzen. 20. April nach der 2. Schachtel Bornyval völliges Wohlbefinden, insbesondere ist der Hals von dem lästigen Gefühl ganz frei geworden. 5. April neuerliche Beschwerden, Druckgefühl in der linken Seite, bald durch Bornyval gebessert.

6. (Poliklinik). J. K., 34jährige Eisenbahnbeamtenfrau. Schmerzen in der Schädeldecke und im Hinterkopf, Ohrensausen, Stiche in Brust und Rücken. Gefühl eines aufsteigenden Kloßes und Brechreiz. Weint unmotiviert. — Innere Organe frei. 18. April Bornyval. 15. Mai Befinden bedeutend besser, besonders die Kopfbeschwerden gelindert.

7. (Poliklinik). Frau C. Sch., 40jährige Näherin. Neurasthenia gravis, Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Kriebeln in den Fingern, Steifigkeit des Kopfes. Wurde mit Brom ziemlich erfolglos behandelt. Bornyval wird verordnet, erregt jedoch bei der Patientin Aufstoßen und hat keinen Nutzen gebracht. Weitere Behandlung mit wechselnden Medikamenten, hydrotherapeutischen Maßnahmen usw. wenig erfolgreich.

8. (Klinik). Ch., 35jähriger Rohrleger, erkrankte Oktober 1904 an Bleikolik, nach kurzer Besserung seit Weihnachten 1904 wieder Obstipation, zuweilen Erbrechen, Leibschmerzen, außerdem heftige Nervenschmerzen in beiden Vorderarmen, Kopfschmerzen. Patient wird deshalb am 23. Januar 1905 in die Charité aufgenommen. Innere Organe o. Bes. Nach Hebung der Verdauungsstörung klagt Patient noch immer viel über Zittern der Hände, Arme und des Oberkörpers bis zum Gürtel, Angst- und Oppressionsgefühl der Brust, und über Schlaflosigkeit. Neben elektrischen Vierzellenbädern wurde Bromkalium und Chlorhydrat einige Zeit ohne merklichen Erfolg gegeben, auch Veronal brachte wenig Schlaf. Tinctura Valeriana besserte das Befinden einige Tage, die Wirkung ließ aber schnell nach. Bornyval wirkte vom 2. Tage des Gebrauchs ab fast spezifisch günstig auf alle Beschwerden. Ch. wird am 18. Februar auf seinen Wunsch entlassen, gebraucht Bornyval weiter.

9. (Poliklinik). Frau F., 46 Jahre. Seit 20 Jahren nervenleidend, Krampfanfälle. War früher 4 Jahre wegen Hysterie in einer Nervenheilanstalt; später war das Befinden unter regelmäßiger Brombehandlung leidlich. Seit ca. 1 Jahr wieder Verschlechterung: häufige Krampf- und Ohnmachtsanfälle, Klimakterium. Ordinat.: Bornyval, diätetische Vorschriften. Stellt sich nach 2 Monaten wieder vor und

gibt an, trotz der noch immer auftretenden Anfälle sich nach Bornyval relativ sehr wohl gefühlt zu haben.

10. (Poliklinik). Frau S., 42 Jahre. Seit 8 Monaten unregelmäßige Menses, seit 3 Monaten ausgeblieben. Seitdem Luftmangel, Ohrensausen, Kreuzschmerzen. Innere Organe gesund. Patellarreflexe wenig gesteigert, Mitzuckungen des ganzen Körpers. Adipositas universalis. Gewicht 158 Pfund. Ordination: Diät, Bornyval. Nach 3 Wochen haben alle Beschwerden nachgelassen; das Aussehen ist frischer, Gewicht 156 Pfund. Patientin fühlt sich durch die Pillen „so erleichtert, daß sie Mut bekommen hat, wegen ihrer schlechten Zähne zum Zahnarzt zu gehen".

II. Cephalaea, Neuralgien, Neuritis alcoholica.

11. (Poliklinik). Sch., 25 jährige Dienersfrau; klagt über Verstopfung, Magendruck, schlechten Appetit, schlechten Schlaf; Hinterkopfschmerzen, die sich bis über Nacken und Schultern nach den Armen hinziehen. Bisher erfolglos mit Eisenpräparaten behandelt. Obj.: Rechte Lungenspitze suspekt. Regelung des Stuhlgangs, Hebung des Appetits durch Stomachica. Da die Kopfschmerzen nach wie vor anhalten, wird Bornyval versucht, muß aber alsbald wieder ausgesetzt werden, weil es nicht vertragen wird.

12. (Poliklinik). Frau K., 48 jährige Obsthändlerin. Schmerzen im Kreuz, Kopfschmerzen, Mattigkeit. Adipositas universalis, Gewicht 167 Pfund. Herztöne leise. Nach Karlsbader Salz und diätetischer Behandlung unter geringer Gewichtsabnahme allgemeine Besserung. Gegen die andauernden Kopfschmerzen Bornyval. Nach drei Wochen erhebliche Besserung.

13. (Poliklinik). Frau M., 54 jährige Näherin. Seit einem Jahr brennendes Gefühl auf der Zunge; zuckende Schmerzen in der Halsmuskulatur und im Gesicht seit 4 Monaten. Patellarreflexe gesteigert. Ordin.: Bormundwasser. Bepinselung der Zunge mit Anästhesin; innerlich Bornyval. Nach 14 Tagen sind die Schmerzen am Halse und im Gesicht gebessert, Zungenschmerzen unverändert. Nach 5 Wochen hat auch das Brennen auf der Zunge erheblich nachgelassen.

14. (Klinik). A. K., 43 jähriger Tischler, aufgenommen 15. September 1904. Seit 14 Tagen ziehende Schmerzen erst im rechten, dann im linken Fuß bis zu den Hüften hinauf. Potus wird zugegeben. Arterien etwas sklerosiert, Zunge belegt, innere Organe o. Bes. Tremor der Hände und der Zunge, Patellarreflexe lebhaft gesteigert. Bewegungen der Beine machen auch im Liegen ziehende Schmerzen. Ischiadicusdruckpunkte nicht empfindlich, Sensibilität intakt. Schlaf sehr unruhig. Diagnose: Neuritis alcoholica. Nach 8 tägiger lokaler Behandlung mit Einreibungen und Massage der Beine sind die Schmerzen kaum geringer geworden. 23. April Ordin.: Bornyval. 25. September Schmerzen fast ganz geschwunden. Schlaf gut ohne Schlafmittel. 26. September keine Schmerzen, Gang unbehindert. 28. September auf Wunsch als geheilt entlassen.

15. (Klinik). G. T., 41 jähriger Kaufmann, Neuritis alcoholica. Seit 1897 infolge seiner beruflichen Stellung als Spirituosenreisender starker Potus, als dessen Folge er seit 1899 nervenleidend ist. Seitdem mehrfach in klinischer und poliklinischer Behandlung. Kaltwasserbehandlung wurde nicht vertragen. 21. März 1905 Aufnahme in die Klinik. Patient klagt über Schmerzen in den Füßen, Knien, Hüften, Ellenbogen- und Handgelenken, Kriebeln in den Fingern und Beinen, ruckweise Kopfschmerzen und Abnahme des Gedächtnisses, schlechter Schlaf; er führt alle seine Beschwerden auf den reichlichen Alkoholgenuß zurück. Befund: Linkes Fußgelenk erscheint in der Beweglichkeit beschränkt, sämtliche anderen Gelenke frei beweglich. Herz und Gefäße o. Bes.. Romberg angedeutet. Reflexe vorhanden, leichter Tremor der Finger, allgemeine Depression, Gewicht 140 Pfund, Behandlung mit elektrischen Vierzellenbädern, Bromkali, Veronal. 1. April Befinden wenig gebessert, doch 4 Pfund Gewichtszunahme. Ord.: Bornyval neben Vierzellenbädern. 15. April wesentliche allgemeine Besserung, Schlaf jetzt gut, Schmerzen gering; Stimmung hoffnungsvoll. Gewicht 148 Pfund. Gymnastische Uebungen. 16. Mai Patient hat seit 6 Wochen Bornyval genommen; er fühlt sich frei von Schmerz und kräftiger als lange zuvor; nur das Kriebeln in den Beinen ist nicht gewichen, Gewicht 153 Pfund. Er wird auf seinen Wunsch entlassen.

III. Herz- und Gefäßneurosen.

16. (Klinik). A. H., 17 jähriger Gärtnerlehrling, leidet seit einiger Zeit an Schmerzen in der Herzgegend mit Anfällen von Unwohlsein. An der Herzspitze ein leises systolisches Geräusch hörbar, sonst o. Bes. Puls 84, Gesichtsausdruck etwas ängstlich, heftiges Erröten beim Ansprechen, Dermographie †. Nach Bornyval bald Besserung der Beschwerden, nach dreiwöchentlicher Behandlung als geheilt entlassen.

17. (Poliklinik). Frau W., 32 Jahre, ist seit 5 Monaten wegen Kopfschmerzen, Schwindel- und Ohnmachtsanfällen, Anfällen von Tachykardie in poliklinischer Behandlung. Obj. nichts außer auffallender Blässe des Gesichts. Hämoglobingehalt 75%. Bisherige Behandlung mit Eisen, später geringen Strophantusdosen und Antihystericis mit wechselndem, doch ziemlich mäßigem Erfolg. Klagt jetzt viel über Herzklopfen mit Schwächeanfällen. Durch Bornyval (3 Schachteln) wird eine erhebliche, seit langer Zeit nicht erreichte Besserung der Herzbeschwerden erzielt. Das Befinden bleibt dann unter weiterer Behandlung mit Vibrationsmassage leidlich gut.

18. (Poliklinik). Frau E., 27 Jahre alt, klagt über Schmerzen in der Lebergegend und über aufsteigende Hitze und Röte des Gesichts, Schweißausbruch. Patellarreflexe beiderseits gesteigert, Leber und Gallenblase normal. Puls 100, Unter Gebrauch von Bornyval lassen die Beschwerden sehr schnell nach; nach 14 Tagen sind sie völlig gehoben.

Im Anschluß an die letzten Fälle sei noch erwähnt, daß gegen nervöse Tachykardie von zwei Kollegen Bornyval mit angeblich gutem Erfolg genommen wurde.

Auch bei einer Reihe von organischen Herzfehlern wurde Bornyval zur Linderung der Beschwerden neben den üblichen Mitteln mehrfach versucht. Der Erfolg läßt

sich bei diesen Fällen nicht scharf genug abgrenzen, um sie in unsere kleine Kasuistik aufzunehmen. Doch sei ein Fall von Aorteninsuffizienz nur erwähnt, bei dem das Bornyval hervorragend schmerzlindernd und beruhigend wirkte; es wurde von dem recht empfindlichen Patienten lange Zeit gern genommen und gut vertragen.

Bei den auf toxischer Basis beruhenden leichten Kreislaufstörungen im Beginne der Rekonvaleszenz Typhöser habe ich das Bornyval während der vorjährigen Detmolder Typhusepidemie ebenfalls vielfach gegeben[1]); es wirkte offenbar beruhigend und die Pulsfrequenz regelnd.

Die oben mitgeteilte kleine Kasuistik umfaßt 18 Fälle, und zwar zehn Fälle von allgemeinen oder besonderen hysterischen Störungen, Neurasthenie, klimakterischen Beschwerden; fünf Fälle von Neuralgien, insbesondere Cephalaea, drei Fälle von Herz- oder Gefäßneurose.

In zwei Fällen davon brachte das Präparat keinen Nutzen und mußte wieder ausgesetzt werden, weil es nicht gut vertragen wurde; es teilt eben das Bornyval die Eigenschaft der Valeriansäure überhaupt, gegen welche bekanntlich bei manchen Individuen eine sogenannte Idiosynkrasie besteht. In allen anderen Fällen wurde das Bornyval längere oder kürzere Zeit hindurch bis zu wesentlicher Besserung oder völliger Aufhebung der Beschwerden angewandt, selbst in Fällen, welche schon anderen üblichen Mitteln gegenüber refraktär geblieben waren. Die zum erwünschten Erfolge notwendige Dosis war sehr verschieden und schwankt zwischen 1 bis 2 und 6 bis 8 Schachteln; in einigen Fällen wurde das Präparat selbst monatelang ohne Widerwillen genommen.

Ich ziehe aus meinen Erfahrungen den Schluß, daß das Bornyval ein hervorragendes Hilfsmittel bei der Behandlung vielseitiger nervöser Störungen, insbesondere der Hysterie in ihren verschiedenen Formen und der nervösen Kreislaufstörungen darstellt.

Anaesthesin gegen Erbrechen.

Von Dr. **Emil Reiß** - Aachen.

Anaesthesin (Ritsert), der Aethylester der para-Amidobenzoesäure, hat sich im Arzneischatz längst als unschädliches Lokalanaestheticum eingebürgert und ist auch bei der Behandlung von Magenkrankheiten, insbesondere gegen Erbrechen, schon vielfach in Anwendung gezogen worden. Nur scheinen die Indikationen für die Anwendung des Anaesthesin als Antemetikum bisher nicht streng gestellt worden zu sein, und so erklären sich die Mißerfolge, die man bei einzelnen Magenerkrankungen zu verzeichnen hatte.

Von vornherein erschien es am wahrscheinlichsten, daß das Anaesthesin durch Lähmung der sensiblen Nervenendigungen wirkt. Doch ließen sich manche klinische Erfolge mit dem Anaesthesin so deuten, als ob ihm auch bei vom Zentralnervensystem ausgehenden Reizen eine Wirkung zugesprochen werden könne. Es erschien daher angemessen, zu entscheiden, ob das Anaesthesin nur die sensiblen Nervenendigungen lähmt, oder ob ihm auch noch andere Wirkungen eigen sind. Eine direkte Beeinflussung des Zentralnervensystems konnte von vornherein ausgeschlossen werden. Denn das Anaesthesin ist im Wasser unlöslich, und auch die größten an Menschen und Tiere bisher verabreichten Dosen waren nicht imstande, irgendwelche cerebralen Erscheinungen auszulösen. Auch auf die sensiblen Nervenstämme wirkt das Anaesthesin nicht ein, wie die Versuche von Binz beweisen (cf. von Noorden: Berl. klin. Woch. 1902, S. 374). Bliebe also noch die Möglichkeit, daß auch die motorischen Nervenendigungen vom Anaesthesin beeinflußt werden.

Um das zu entscheiden, wurden Versuche angestellt. Das durch Erregung zentraler Gebiete verursachte Erbrechen nach Apomorphininjektionen müßte durch Anaesthesin verhindert werden, wenn dieses eine Wirkung auf die motorischen Endorgane in der Magenmuskulatur hätte. Es wurde also Hunden Apomorphin (0,5 mg) subkutan einverleibt und vor oder nachher mit der Schlundsonde Anaesthesin (2,0 g) gegeben. Wie auch die Versuche angeordnet wurden, der Eintritt des Erbrechens zeigte sich völlig unabhängig von der Anaesthesindarreichung. Eine direkte Einwirkung auf die Magenmuskulatur — ebenso wie auf zentrale Organe — war also nach diesen Versuchen auszuschließen.

Andererseits konnte die Einwirkung des Anaesthesin auf die sensiblen Nerven-

[1]) Vergl.: Einige Erfahrungen während der Typhusepidemie in Detmold im Herbst 1904. Med. Klinik 1905 No. 9.

enden in folgenden Versuchen dargetan werden:

Tartarus stibiatus wirkt brechenerregend ausschließlich durch die Reizung der Endigungen zentripetalleitender Nerven im Magen. Einem Hund, der auf 0,1 g Brechweinstein nach 15 Minuten erbrach, wurde an einem anderen Tag die gleiche Dose Brechweinstein zusammen mit 1 g Anaesthesin per Schlundsonde gegeben. Das Erbrechen erfolgte nun erst nach 38 Minuten. Bei einem anderen Hund konnte das auf Tartarus stibiatus allein nach 20 Minuten erfolgende Erbrechen auf etwa eine Stunde hinausgeschoben werden, wenn dreimal in Abständen von einer Viertelstunde 1 g Anaesthesin gegeben wurde. Schließlich wurde auch ein Selbstversuch gemacht. 0,1 g Tartarus stibiatus riefen nach zwei Stunden Erbrechen hervor. Es wurde nun an einem andern Tag gleichfalls 0,1 g Tartarus stibiatus genommen. Als nach einer Stunde und 20 Minuten Nausea eintrat, wurde 0,5 g Anaesthesin geschluckt, desgleichen noch zweimal, als in Abständen von je einer halben Stunde das Gefühl der Nausea wiederkehrte. Die Nausea verschwand jedesmal bald nach der Anaesthesingabe und das Erbrechen blieb überhaupt aus. Der Brechweinstein war in den verlaufenen drei Stunden in den Darm übergetreten. Hier dokumentierte er seine Gegenwart noch durch das Auslösen reichlicher Durchfälle.

Demnach vermag das Anaesthesin die Wirkung des Brechweinstein zu paralysieren, während es gegen die Apomorphinwirkung machtlos ist.

Also wirkt das Anaesthesin im Magen ausschließlich durch Lähmung sensibler Nervenendigungen. Nur reflektorisch von der Magenwand aus erzeugtes Erbrechen kann durch Anaesthesin bekämpft werden. Die Dauer seiner Wirkung auf den Magen beträgt beim Menschen etwa $^1/_2$ Stunde. Der Beginn der Einwirkung dürfte einige Minuten nach Aufnahme des Mittels zu setzen sein.

Mit diesen experimentellen Ergebnissen ließen sich die klinischen Beobachtungen über Anaesthesinwirkung gut in Einklang bringen.

Bei gewöhnlichen akuten Magenkatarrhen ebenso wie bei Exacerbationen chronischer bewirkte das Anaesthesin stets in promptester Weise das Aufhören des Erbrechens (und der Schmerzen). Als notwendige Dose erwies sich 0,5 g. Von geringeren Dosen habe ich keine Erfolge gesehen. Meist genügt eine dreimalige Einnahme täglich, bei sehr heftigem Brechreiz wird es mitunter notwendig, alle Viertelstunde ein Pulver zu geben. Das kann man getrost tun, denn auch bei den größten angewendeten Dosen (8 g pro Tag) konnten nie irgendwelche Nebenwirkungen beobachtet werden. Die zweckmäßigste Darreichung ist die Pulverform, die am meisten Gelegenheit zu einer Ausbreitung der Substanz auf der Magenschleimhaut gibt. Doch darf das Anaesthesin nicht ohne Oblate genommen werden, weil die Anästhesie der Zunge und des Gaumens mit einem Gefühl des Taubseins, Ameisenprickelns usw. beginnt, das zuweilen das Gegenteil des gewünschten Effekts herbeiführen kann, nämlich Erbrechen zu erregen. Eine ganz unzweckmäßige Form sind die komprimierten Tabletten, die im kranken Magen sehr oft nicht aufgelöst werden, sondern die Schleimhaut mechanisch irritieren und so den Brechreiz verstärken. Bei akuten Magenkatarrhen kann das Anaesthesin nicht nur symptomatisch, sondern auch direkt heilend wirken, durch die Ruhigstellung der Magenwand, ähnlich wie das Opium im Darm.

Auf dieser Grundlage kann das Anaesthesin auch bei Magenulcerationen mit Erfolg angewandt werden (cf. v. Noorden: Berl. kl. W. 1902, Nr. 17; Kennel: ebenda 1902, Nr. 52; Hönigschmied: Die Heilkunde 1904, Heft 2.) Eigene Erfahrungen stehen mir hierüber nicht zur Seite.

In ganz besonders zweckdienlicher Weise konnte ich sehr oft das Anaesthesin als Vorbereitung für die Einnahme anderer Medikamente verwenden, wenn diese durch dauerndes Erbrechen erschwert war. So gelang es bei schwerer tropischer Malaria durch einige Minuten vorher verabreichtes Anaesthesin den Patienten das Chinin einzuverleiben, das sie sonst regelmäßig erbrochen hatten. Auch gelang es in einem solchen Fall, das spontan erfolgende profuse Erbrechen durch Anaesthesin günstig zu beeinflussen und eine Nahrungsaufnahme per os zu ermöglichen. Derartiges Erbrechen bei tropischer Malaria wird gewöhnlich als cerebrales aufgefaßt und gerade das war mit die Veranlassung gewesen, die Wirkungsweise des Anaesthesins näher zu untersuchen. Nach den oben erwähnten Versuchsergebnissen wirkt aber das Anaesthesin nur rein lokal auf die sensiblen Nervenendigungen und man muß (vgl. Scheube: Krankheiten der warmen Länder) annehmen, daß bei Malaria durch Blutüberfüllung der Magenwand, eventuell durch die Stoffwechselprodukte der Malariaparasiten die sensiblen Endorgane der

Magenschleimhaut in einen Reizzustand versetzt werden können, der reflektorisch Erbrechen auslöst.

In ausgedehnter Weise habe ich das Anaesthesin gegen die Seekrankheit versucht. Jetzt, nach den experimentellen Ergebnissen, ist es klar, daß ein Erfolg des Anaesthesins bei der eigentlichen Seekrankheit kaum denkbar ist. Denn — so viele Theorien über das Wesen der Seekrankheit auch existieren — eines darf man mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß nämlich das Erbrechen bei Seekrankheit ein zentrales ist. Folglich kann man nur durch Mittel, die das Zentralnervensystem beeinflussen, mit Erfolg gegen die Seekrankheit vorgehen.

Dem entsprach auch der völlige Mißerfolg der Anaesthesindarreichung in der Mehrzahl der Fälle. Dagegen konnte gerade bei schwerer, prolongierter Seekrankheit in mehreren Fällen ein zweifelloser Erfolg des Anaesthesins konstatiert werden.

Es treten bei manchen Leuten nach einigen Tagen der Seekrankheit Kopfschmerzen, Schwindel, Gefühl der Zerschlagenheit usw. zurück, während Appetitlosigkeit und Erbrechen noch wochenlang bestehen bleiben, auch wenn die anfänglich erzürnte See sich zu spiegelnder Glätte besänftigt hat. Solche Patienten leiden offenbar an einem Magenkatarrh, der durch die anfänglichen krampfhaften Kontraktionen hervorgerufen wurde. Für solche Fälle kann das Anaesthesin warm empfohlen werden, umsomehr, als die bei solchen Kranken eintretende Entkräftung bei einer interkurrenten Krankheit deletär werden kann, also ein ärztliches Eingreifen dringend indiziert ist. In ähnlicher Weise, etwa durch Beeinflussung einer schon bestehenden Magenverstimmung, erkläre ich mir auch die Erfolge, die Schliep (Deutsche med. Woch. 1904, Nr. 10) mit der prophylaktischen Anwendung des Anaesthesin gegen die Seekrankheit erzielt hat.

Verschieden lauten die Angaben der Autoren über die Verwendung des Anaesthesins gegen das Erbrechen der Schwangeren. Ich selbst sah in einem Fall eine sehr günstige, in einem anderen gar keine Einwirkung. Das kommt offenbar daher, daß unter Vomitus gravidarum einige ätiologisch recht verschiedene Erkrankungen zusammengefaßt werden, die klinisch nicht immer zu trennen sind. Wo das Erbrechen der Ausdruck einer vom Uterus ausgehenden Reflexneurose ist, da können wir uns keinen Erfolg vom Anaesthesin versprechen. Wenn aber, wie so oft, eine schon bestehende Magenaffektion durch die Veränderungen im Gesamtorganismus der Schwangeren exacerbiert, so ist die Grundlage für eine günstige Wirkung des Anaesthesins gegeben.

In ähnlicher Weise läßt sich für die meisten Arten von Erbrechen eine strenge Indikation für die Anaesthesintherapie geben. Bei jedem Erbrechen, das nicht in der Magenschleimhaut seinen Ausgangspunkt hat, z. B. bei den gastrischen Krisen der Tabiker, bei peritonitischem Erbrechen usw. werden wir des Morphins, Atropins und entsprechender Mittel vorläufig nicht entraten können. Dagegen ist überall, wo eine Reizung der zentripetalleitenden Nerven der Magenwand das Erbrechen hervorruft, das Anaesthesin wegen seiner völligen Ungiftigkeit den bekannten Nervinis unbedingt vorzuziehen. Auch das Cocain dürfte sich da, wo es als rein lokales Anaesthetikum Verwendung findet, fast stets durch Anaesthesin ersetzen lassen.

Ueber die Verwendung und Einflüsse des Stickstoffoxydul auf den Organismus.

Von Dr. **Benno Müller** - Hamburg.

(Mit 2 Abbildungen.)

Seit über 50 Jahren kennt man die Narkose mit dem Stickstoffoxydul oder dem sogenannten Lachgas und doch hat man noch immer nicht einen genaueren Einblick in die Art und Weise der Einwirkung desselben auf den menschlichen oder tierischen Organismus erlangt. Man ist bisher der Meinung gewesen, das Stickstoffoxydul übe keine üblen Einwirkungen auf die inneren Organe aus und sei deshalb vollkommen ungefährlich.

Dem entgegen hat man doch auch unangenehme Nebenwirkungen und selbst Todesfälle beobachtet, über deren Bedeutung weiter unten des genaueren noch gesprochen werden wird. Bei der großen Verbreitung, welche die Stickstoffoxydulnarkose in den letzten Jahrzehnten namentlich in England und Amerika, aber auch in Deutschland gefunden hat, ist es wohl angebracht, die Einwirkung dieses Gases auf den menschlichen oder tierischen Organismus genau zu ermitteln zu suchen, zu welchem Zwecke ich an Hunden Experimente ausgeführt habe, welche mir ein klares Bild der Einflüsse dieses Gases auf

die inneren Organe ergaben. Aus solchen Untersuchungen kann man immerhin gewisse Schlüsse auf die Verhältnisse im menschlichen Organismus ziehen, denn gerade hinsichtlich der Einwirkungen der Narcotica ist der Hund dem Menschen sehr ähnlich, und man kann, wie ich bei Chloroform und Aether früher gefunden haben, die Beobachtungen mit nur geringen Einschränkungen, welche aber nur die Ausdehnung nicht die Art der Veränderungen betreffen, direkt vom Hund auf den Menschen übertragen. Nur in der Konzentration der die Narkose erzeugenden Gasgemische bestehen geringe Unterschiede.

Um die Wirkung des Stickstoffoxydul feststellen zu können, war es von vornherein nötig, die Tiere unter eine längere Zeit dauernde Narkose zu versetzen, denn es kann ein deutliches Bild der Organläsionen nach den üblichen kurzen Lachgasnarkosen nicht erwartet werden, und um auch einen Vergleich mit meinen früheren Resultaten der Versuche mit Chloroform, Aether usw. zu ermöglichen, habe ich die Versuche genau so ausgeführt wie bei diesen Narkosen. Es wurden Hunde zunächst mit Lachgas betäubt und zwar während einer Dauer von 30—40 Minuten höchstens, wobei neben dem Gas atmosphärische Luft zur Atmung zugelassen wurde, das Stickstoffoxydul wurde nicht rein verwendet. Allerdings wurden auch andere Versuche mit reinem Gas ausgeführt, über welche später gesprochen werden soll. Nach Verlauf von 12 Stunden wurden die Narkosen wiederholt und so weiter 3 bis 4 mal innerhalb 3 bis 4 Tagen. Nach diesen Narkosen wurden die Tiere getötet, und die Organe sofort aus dem Körper noch lebenswarm, entnommen und für die mikroskopische Untersuchung vorbereitet. Es wurden von jedem Organe einige Stücke aus verschiedenen Teilen desselben entnommen und in Flemmingscher Lösung fixiert, danach entsprechend behandelt und die Schnitte mit Saffranin gefärbt, während der andere Teil der Organe in Formalinalkohol fixiert und mit Hämatoxylin-Eosin oder nach v. Gieson gefärbt wurden. Es war daher in den Präparaten der ersteren Reihe von Organstücken das Fett durch schwarze Färbung im gelbrot gefärbten Gewebe zu erkennen, während die Präparate der zweiten Klasse von Organstücken die feineren histologischen Veränderungen an den Zellen erkennen ließen.

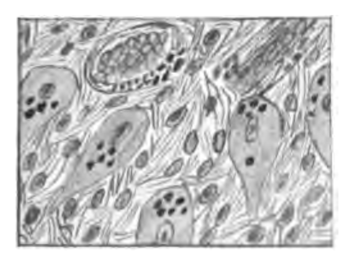
Es fand sich bei den Versuchen stets, daß die längere Zeit dauernde Narkose mit Stickstoffoxydul besonders die Atmung der Tiere gefährdete und man auf die Tätigkeit der Lungen besondere Obacht geben mußte, da sich sehr leicht Apnoë einstellte, während noch geringe Tätigkeit des Herzens vorhanden war. Diese Lähmung des Atmungszentrums wurde meist angedeutet durch eigentümliche Bewegungen der Extremitäten, athetonische, und es war bei Einleitung künstlicher Respiration und Entfernen des Stickstoffoxyduls sofort nach dem Sistieren der Atmung meist noch möglich, die Respiration wieder herzustellen. Diese Unfälle während der Narkose beruhen einerseits auf der toxischen Wirkung des Stickstoffoxyduls andererseits auf einer Kohlensäureintoxikation resp. dem Sauerstoffmangel, welcher sich leicht mit der längeren Dauer der Narkose einstellt. Wenn man z. B. das Gas mit Sauerstoff gemischt verabreicht, treten diese Apnoën seltener auf, sind aber doch möglich und müssen beachtet werden.

Während der längeren Narkose war auch eine Vermehrung der Schleim- und Speichelsekretion zu bemerken, doch war dieselbe immerhin nur gering.

Was die Einflüsse des Stickstoffoxydulgases auf die inneren Organe anlangt, so ließ sich folgendes feststellen. Nach einer Anzahl von 4 Narkosen innerhalb 3 bis 4 Tagen fand sich bei allen Tieren eine ausgeprägte Fettmetamorphose in den Wandungen der Blutgefäße des Großhirns und Kleinhirns. Diese Fettmetamorphose besteht darin, daß sich in den Zellen der Media und Intima der größeren Gefäße und der Zellenwandung der Kapillaren Fetttropfen in Haufen finden, welche an bestimmten Stellen der Gefäßwandung zu finden sind und nicht alle Zellen gleichmäßig befallen. Somit sieht man auf Querschnitten einen Teil der Wandung mit Fettropfen erfüllt und die Zellen daselbst teilweise zerstört, teilweise ganz von dem Fett erfüllt, der übrige Teil des Gefäßquerschnittes ist normal. Die Wandung zeigt an dieser Stelle eine deutliche Verdickung, sie ist nach außen vorgewölbt und verstärkt. In beistehender Abbildung in Fig. 1 sind diese Verhältnisse deutlich sichtbar. Wird nun diese Veränderung verschwinden, so kann an dieser Stelle eine Narbe entstehen und schließlich eine Verdünnung der Wand, die dann unter dem Druck des Blutes zum Aneurysma führen kann. Bei den Kapillaren sind die Zellen ja in ganz geringer Zahl nur vorhanden, indem die Kapillare

nur von einer Fettschicht gebildet wird. Es kommt in diesen Zellen auch sehr oft zur Fettmetamorphose. Wenn dieselbe in den Kapillaren hochgradig vorhanden ist, kann eine Ruptur der Wandung leicht entstehen, was eine geringfügige Hämorrhagie in das Cerebrum zur Folge haben kann. Je nach der Größe des Gefäßes werden diese Verhältnisse zu schweren Erkrankungen in Form von Lähmungen und Apoplexien führen können. Es ist dabei absolut nicht notwendig, daß diese Apoplexien und Hämorrhagien während der Narkose auftreten, sie können sich auch noch am Tage und den Tagen nach der Narkose zeigen. Auf den Längsschnitten der Blutgefäße sieht man die Fettansammlungen ebenfalls in einzelnen Haufen, zwischen denen normale Gebiete der Wandung liegen. Diese Fettmetamorphose ist nach häufigen Narkosen sehr deutlich, nach einer langen Narkose findet man sie ebenfalls schon in ganz geringem Maße. Diese Einwirkung findet sich bei allen Narcotica mehr oder weniger, sie ist dem Stickstoffoxydul in geringerem Maße eigen, als dem Chloroform. Auch in den Ganglienzellen finden sich analog den Befunden bei Chloroform usw. Fettropfen nach längeren Narkosen. Allein es ist diese Fettmetamorphose nur gering beim Stickstoffoxydul, immerhin fanden sich hier und da in den Ganglienzellen des Groß- und Kleinhirns Fettropfen in wechselnder Zahl und Größe, meist in feinen Tropfen von 4—6 an Zahl. In Fig. 1 sind Ganglienzellen mit Fettropfen zu sehen.

Fig. 1.



Großhirn mit Fettmetamorphose der Gefäßwand und Ganglienzellen.

Es ist also aus diesen Veränderungen im Gehirn zweifellos zu schließen, daß bei langer Dauer der Einwirkung die Gefäße erkranken und verändert werden können, und daß diese Art der Veränderungen gleich deren nach Chloroformnarkosen ist, nur daß ein Unterschied in der Intensität und Ausdehnung der Fettmetamorphose besteht.

Betrachtet man nun die Veränderungen am Herzen nach längeren Lachgasnarkosen, so sieht man an den Herzmuskelfasern deutlich die Querstreifung verwaschen und undeutlich geworden, stellenweis ist sie vollkommen verschwunden, stellenweis nur noch angedeutet. Die Herzmuskelfaser selbst weist eine mäßige Fettmetamorphose auf, man sieht in derselben feine Fettropfen meist zu beiden Polen des Kernes in langen Gruppen angeordnet, stellenweis auch über die ganze Muskelfaser gleichmäßig verteilt. Es ist diese Fettmetamorphose des Herzens verhältnismäßig gering, jedenfalls viel geringer, als sie nach gleichen Chloroformnarkosen zu finden ist. Stärkere Fettmetamorphose war am Herzen nicht zu finden, es ist also hieraus zu entnehmen, daß das Stickstoffoxydulgas nicht besonders intensiv schädigend auf das Herz wirkt. Anders liegen die Verhältnisse mit den Lungen. Es ist schon aus der Praxis bekannt, daß das Stickstoffoxydul einen schwerer schädigenden Einfluß auf die Lungen als auf das Herz ausübt. Es fand sich nun vor allem wie bei allen Narkotika eine vermehrte Sekretion der Schleimhäute, Speichel- und Schleimdrüsen. Immerhin ist der Reiz, den das Gas auf die Schleimhäute und Drüsen ausübt, nicht so stark wie z. B. bei Aether, doch es fehlt immerhin die vermehrte Schleimabsonderung nicht und ist bei langen Narkosen deutlich wahrnehmbar. Ich habe unter vollkommenem Ausschluß der Möglichkeit, daß von dem Rachenraum des Tieres Schleim- und Speichelmassen in Kehlkopf und Bronchien fließen, die Tiere betäubt und habe dies durch die Lagerung des Tieres mit herabhängendem resp. tiefer liegendem Kopfe erreicht. Nach den mehrmaligen Narkosen fand sich in den Lungenalveolen eine bedeutende Menge von Schleimmassen, so daß in der ganzen Lunge verstreut einzelne Herde sich zeigten, in denen die Alveolen ganz oder teilweise mit Schleim erfüllt waren. Die Schleimmassen konnten nur aus den Bronchien und der Trachea stammen und müssen von der Schleimhaut derselben abgesondert worden sein, denn aus dem Rachen konnten dieselben nicht herabgeflossen sein. Somit ist es erwiesen, daß das Stickstoffoxydul ähnlich den anderen Narcotica die Bronchialschleimhaut zur vermehrten Schleimsekretion anregt, und daß dieser Schleim in die Alveolen zurückfließt oder beim Atmen in die Alveolen aspiriert wird. Somit ist aber eine Gelegenheit für die Entstehung postnarkotischer Lungenleiden gegeben, und man hat hierin eine ähnliche

Wirkung, wie sie bei allen anderen Narcotica ebenfalls gefunden wird. Schon nach einer längeren Narkose finden sich diese in der Lunge selbst abgesonderten Schleimmengen, und man kann sie deutlich nachweisen, besonders in den Bezirken der Lungen, welche bei der Lagerung des Tieres während der Narkose die tiefstgelegenen Teile repräsentierten. Dieser Befund ist besonders wichtig und spricht dafür, daß diese Schleimmassen in den Bronchien erzeugt werden, also durch Aspiration in die Alveolen gelangen. Die Tendenz der vermehrten Schleimsekretion ist beim Stickstoffoxydul entschieden vorhanden, doch sie ist nicht so stark wie bei den Aethernarkosen, sie ist ungefähr so groß wie beim Chloroform.

Neben dieser vermehrten Schleimproduktion übt das Stickstoffoxydul noch einen deletären Einfluß auf die Epithelzellen der Bronchial- und Alveolenschleimhaut aus. Die vermehrte Schleimabsonderung ist entschieden die Folge eines Reizes, den das Gas auf die Schleimhaut und deren Zellen ausübt; dieser Reiz bewirkt eine vermehrte Tätigkeit der Zelle, was zur Folge hat, daß vermehrte Sekretionsprodukte der Zelle, Schleim, abgesondert werden. Neben diesem Reiz übt das Gas noch einen deletären Einfluß aus, und man kann noch nicht entscheiden, ob dieser deletäre Einfluß nur die höhere Potenz des Reizes darstellt, oder ob er eine besondere Einwirkung darstellt, oder ob nur eine geringere Widerstandskraft der Zellen die deletären Einflüsse zur Geltung kommen läßt. Wahrscheinlich wird der längere Zeit dauernde Reiz nach und nach zur deletären Wirkung auf die einzelne Zelle, was erklärlich erscheinen läßt, daß nicht alle Zellen des respiratorischen Epithels der Lungen gleichmäßig von derselben befallen werden, sondern daß nur hier und da eine Zelle erkrankt und nach und nach immer mehr, wobei aber immer, auch bei der hochgradigsten Affektion zwischen den erkrankten Zellen normale sich befinden. So kann das Gas auf die einen Zellen erst reizend wirken, während es auf benachbarten Zellen schon deletär wirkt. Diese letzteren Einflüsse zeigen sich in einer Fettmetamorphose der Epithelzellen des respiratorischen Epithels, man sieht in den Zellen der Alveolenwandung, der Schleimhaut der Bronchien und Broncheoli mehr oder weniger zahlreiche und große Fetttröpfchen, welche die Zelle ganz erfüllen. So sieht man Zellen ganz schwarz von Fettropfen, während sich daneben Epithelzellen finden, die frei von Fett sind, und dann wieder andere, in denen nur einige wenige Fettropfen liegen und in dem hellrotgefärbten Protoplasma als schwarze Tropfen erscheinen. Vor allen Dingen finden sich die Fettropfen in den Zellen der Alveolen reichlich und oft, während in den Epithelzellen der Bronchien sehr feine Fettropfen zu sehen sind, die nicht in allen Zellen und auch nicht das ganze Protoplasma ausfüllend gefunden werden. Es ist also die Fettmetamorphose in den Alveolarepithelien stärker vorhanden, als in den Zellen der Broncheolen und Bronchialschleimhaut. Es ist dies auch ganz erklärlich, da in den Alveolen der Hauptaustausch des Gases zwischen Luft und Blutserum stattfindet, so daß eine große Menge des Gases diese Zellen passiert, und zwar eine größere Menge, als in die Zellen der Bronchialschleimhaut gelangen kann. Diese Fettmetamorphose bildet sich in den Epithelzellen schon bei jeder längeren Narkose, natürlich erst in sehr geringen beginnenden Mengen, dann aber mit der längeren Dauer in größerer Ausdehnung. Wenn auch nach einer kürzeren Narkose die Fettmetamorphose noch nicht nachweisbar vorhanden ist, so kann man doch nach längerer Narkose schon die Anfänge in einzelnen Epithelzellen deutlich nachweisen, und ich fand nach einer 40 Minuten dauernden Stickstoffoxydulnarkose in einer großen Anzahl von Epithelzellen der Alveolen mehrere Fettropfen von mittelgroßem und feinem Korn, während in den Zellen der Bronchialschleimhaut nur hier und da Fett in geringen Mengen zu sehen war. Nach den üblichen Narkosen war aber die Fettmetamorphose so deutlich und wie hochgradig, ich es immer auch bei Chloroform gefunden habe. Jedenfalls geht aus den Präparaten der Lungen hervor, daß das Lachgas keineswegs ein vollkommen unschädliches Mittel ist, sondern in seiner Wirkung auf das respiratorische Epithel der Lunge dem Chloroform nur wenig oder gar nicht nachsteht. Die Fettmetamorphose in den Epithelzellen der Lunge ist das Zeichen der destruktiven Einwirkung auf die lebende Zelle, und es wird durch dieselbe die ganze Kraft der schützenden Epitheldecke herabgesetzt, was sich vor allem in dem Auftreten postnarkotischer Lungenleiden dokumentiert. Es ist zweifellos der Lunge die Kraft eigen, im normalen Zustande die mit der Luft usw. in die Bronchien und Alveolen gelangenden Bakterien abzutöten, so daß sie an der Weiterentwickelung und

dem Hervorrufen von Krankheiten verhindert werden (Snel usw.). Diese bakterizide Kraft wird durch die Fettmetamorphose der Epithelien vermindert und eventuell ganz aufgehoben, so daß die Bakterien nach Narkosen leichter Lungenleiden hervorrufen können als beim normalen Menschen (Snel). Es wird nun auch durch die Lachgasnarkose die Lunge geschädigt, und es besteht dadurch auch die Möglichkeit postnarkotischer Lungenleiden, welche man deshalb nicht oder nur sehr selten in praxi beobachtet, weil das Lachgas nur zu ganz kurzen Narkosen Verwendung findet. Natürlich kann eine nur wenige Minuten dauernde Narkose diese krankhaften Zustände nicht erzeugen.

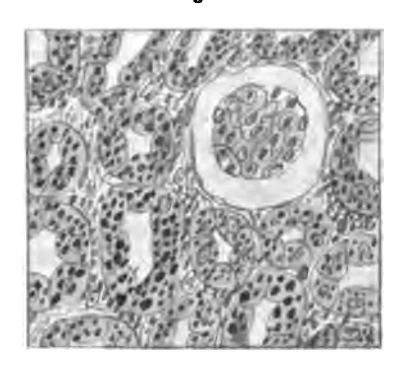
Die langen Narkosen üben nun aber auch noch auf Leber und Nieren schwere nachteilige Wirkungen aus, welche in folgendem bestehen. In der Leber findet sich nach häufigen und langen Narkosen eine sehr starke Fettmetamorphose, welche das Bild wie die Chloroformwirkung liefert. Man findet die Leberzellen trübe, wolkig, die Konturen verwaschen, die Zellen stellenweis zerfallen, starke Hyperämie und Blutungen in das Parenchym und unter die Kapsel. In den Flemmingschen Präparaten sieht man eine sehr starke Fettmetamorphose der Leberzellen. In dem Zentrum der Acini ist Fett in großen Mengen vorhanden, die Zellen sind oft ganz schwarz, und man findet große Tropfen in dem Protoplasma, darunter auch in den Interstitien sehr viel Fett, während in der Peripherie der Acini die Leberzellen in Nekrose und Zerfall übergegangen sind. Man sieht daselbst Protoplasmaschollen ohne Kerne, freie Kerne, Fetttropfen und zerfallene Zellen, daneben noch Zellen gut erhalten, aber mit reichlichem Fett. Dieses Bild ist in der ganzen Leber zu finden, und war stets nach 3—4 Narkosen derart vorhanden in einem Bilde, das dem, wie ich es nach gleich langen Chloroformnarkosen fand, vollkommen gleicht, und bisweilen nur wenig schwächer ausgebildet war. Jedenfalls hat man in der Lachgasnarkose eine Intoxikation des Organismus, welche in der Leber eine starke Fettmetamorphose mit Nekrose der Zellen hervorruft, wenn eine lange Narkose mit diesem Gas ausgeführt wird. Ich habe die Leber in verschiedenen Stadien nach einer kurzen, einer Narkose von 15 Minuten, 30 Minuten, 45 Minuten, nach 2—4 Narkosen untersucht und habe die verschiedenen Stadien der Fettmetamorphose in diesen Fällen feststellen können. Nach den Narkosen von 15 Minuten war in der Leber zwar Fett zu finden, doch noch nicht stark vermehrt, aber es war bereits an den Leberzellen der Beginn der Toxinwirkung zu sehen, die Zellen waren trübe, das Protoplasma wolkig, ungleich färbbbar, die Zellkonturen waren verwachsen, die Kerne erhalten, doch stellenweise schwach färbbar. In der Peripherie der Acini fand sich alles dies deutlicher und auch schon etwas mehr Fett hie und da in den Zellen, während im Zentrum Fett nicht oder nur sehr wenig vorhanden war. Nach einer Narkose von 30 Minuten und länger war die Fettmetamorphose bereits sehr deutlich festzustellen.

Die Nieren bieten ein sehr ähnliches Bild. Nach mehreren Narkosen fand man die Epithelien trübe, wolkig, Konturen verwaschen, stellenweise Nekrose derselben, und in dem Protoplasma reichlich Fett. Zuerst tritt die Fettmetamorphose in den Epithelzellen der Tubuli contorti auf, später erst in den recti und in den Pyramiden. In den Tubuli recti findet sich neben der hochgradigen Fettansammlung in den Zellen sehr reichlich Nekrose und Zerfall der Epithelien. Man findet stellenweis freie Kerne, Protoplasmaschollen zerfallener Zellen, freie Fettklumpen usw. In den Tubuli recti ist stellenweise viel Fett, stellenweise weniger in den Zellen der Epithelien vorhanden, Nekrose ist daselbst seltener. In den Zellen der Pyramiden ist das Fett geringer. In den Glomeruli findet sich meist gar kein Fett, selten sieht man einige wenige Fetttropfen in den Zellen derselben. Es besteht aber starke Hyperämie der Glomeruli und man sieht zwischen der Bowmannschen Kapsel und dem Glomerulus einen ziemlich großen freien Zwischenraum in den Schnitten, welcher wahrscheinlich durch ein Exsudat hervorgerufen ist, welches zwischen Kapsel und Glomerulus entstanden ist und den letzteren komprimiert hat. Daß derselbe geschrumpft ist, ist sehr unwahrscheinlich, da er hier stark hyperämisch ist, was mehr eine Schwellung zur Folge haben müßte. Auch in der übrigen Niere besteht starke Hyperämie, und es finden sich sogar stellenweise Hämorrhagien in dem Nierenparenchym und vor allem unter der Kapsel. Das Fett ist in der Niere nicht gleichmäßig verteilt, sondern es sind stellenweis einige Harnkanälchen ganz vom Fett erfüllt, in anderen ist nur wenig oder gar keines vorhanden. Vor allem sind die Henleschen Schleifen befallen, dort beginnt die Fettmetamorphose zuerst und die Epithelien dieser Gegenden



sind denn auch am stärksten affiziert, es findet sich dort am stärksten Nekrose und Zerfall. Die Fettmetamorphose der Nieren ist eine schwere Veränderung und steht nur wenig der nach Chloroform nach. In beistehendem Bild, in Fig. 2, ist ein Schnitt der Niere gezeichnet und lassen sich die geschilderten Verhältnisse daselbst deutlich erkennen.

Fig. 2.



Niere mit Fettmetamorphose der Epithelzellen, sowie Nekrose und Zerfall der Zellen.

Es findet sich die Fettmetamorphose der Niere im Beginne schon deutlich nach einer Narkose von 30 Minuten. Nach kürzeren Narkosen findet man gelegentlich auch schon Fett hie und da in größeren Mengen, doch meist sieht man eine trübe Schwellung der Epithelien, Hyperämie und undeutliche, verwaschene Struktur.

Diese hier genannten Veränderungen der Organe sind die, welche am meisten meisten in Betracht kommen. Die Versuche sind an einer Anzahl von 10 Hunden und einer Reihe von Meerschweinchen ausgeführt worden, und geben ein deutliches Bild der Einwirkung des Stickstoffoxyduls auf den tierischen Organismus. Wenn man alle diese Befunde betrachtet, so findet man die Lungen am stärksten ergriffen, dann das Gehirn, die Nieren und Leber, während das Herz am wenigsten stark affiziert wurde. Man ersieht aus denselben. daß das Stickstoffoxydul ein sehr stark toxisch wirkendes Mittel darstellt, welches für längere Narkosen absolut unbrauchbar ist. Es sind zur genaueren Erkennung der Wirkungen nur längere und häufig wiederholte Narkosen ausgeführt worden, denn dadurch konnte man einerseits die Veränderungen besser erkennen, andererseits besser im Vergleich zu anderen Narcotica beurteilen. Man kann den Schluß ziehen, daß bei längeren Narkosen das Stickstoffoxydul ebenso gefährlich wie Chloroform ist.

Weiter habe ich die Inhalationen mit reinem Stickstoffoxydul, mit Luft und solchem, und Sauerstoff und solchem ausgeführt und gefunden, daß man längere Narkosen, wobei man den Tieren das Gas allein bis zur tiefen Narkose rein inspirieren läßt, nicht ausführen kann, ohne daß einerseits die Tiere plötzlich sterben, an Apnoe zu Grunde gehen, oder, wenn man durch genaue Kontrolle rechtzeitig Luft einatmen läßt, andererseits zwar mit großer Mühe lange be täubt werden können, aber daß die Fettmetamorphose dann bedeutend stärker ist. Es kommen daher nur die Luft und Sauerstoffgemische in Betracht, welche eigentlich nicht wesentliche Unterschiede aufweisen in den Folgen der langen Betäubungen in den inneren Organen. Die Narkosen verlaufen viel ruhiger und gleichmäßiger, doch wird eine günstigere Einwirkung auf die inneren Organe scheinbar nicht erreicht. Vielleicht besteht aber eine geringe Verminderung der Fettmetamorphose nach Sauerstoff-Stickstoffoxydulnarkosen, doch war mein Material zum Entscheiden dieser Frage zu gering. Da nach den Erfahrungen das Gas für längere Narkosen überhaupt nicht in Betracht kommt, so hat es auch wenig Wert, für diese Frage viel Tiere zu opfern, denn der Sauerstoff kann dem Gas die üble Wirkung nicht völlig rauben.

Es ist nun die Frage, wie man sich in Praxi zu der Stickstoffoxydulnarkose zu verhalten hat. Da dem Gas eine üble Wirkung auf das Herz nur in sehr geringem Maße zukommt, so hat man bei kurzer Narkose von seiten des Herzens keine Gefahren zu fürchten und kann dasselbe auch bei manchen Herzkranken, denen Chloroform oder Aether gefährlich ist, noch verwenden, wenn die Inhalation nur recht kurze Zeit dauert. Anders können die Verhältnisse bei Lungenleiden liegen. Jedenfalls werden die meisten Kranken auch eine kurze Narkose gut vertragen, doch besteht immerhin eine Gefahr für die Lunge. Man wird daher gut tun, in geeigneten Fällen doch die Narkose zu unterlassen, wenn die Lunge nicht ganz gesund ist. Die Leber und Nieren werden zwar bei langer Narkose schwer geschädigt, erleiden aber bei kurzen Narkosen fast gar keine Läsionen, da nur sehr geringe Mengen des Gases diese Organe passieren. Es geht jedenfalls aus diesen Untersuchungen hervor, daß man nur kurze 2—3 Minuten dauernde Narkosen mit Stickstoffoxydulgas mit Luft gemischt ausführen soll, niemals längere, da dann verschiedene Gefahren das Leben bedrohen. Es ist das Gas bisher als ein ganz harmloses Narcoticum

hingestellt worden, und man könnte, ermutigt durch die vielen guten Resultate, welche man mit kurzen Narkosen erzielt hat, dasselbe auch gelegentlich zu längerer Narkose brauchen, da man es auch schon zur Einleitung der Chloroform- oder Aethernarkose empfohlen hat, wobei es nur zur schnellen Betäubung für wenige Minuten verwendet wird, um dann mit anderen Mitteln fortzufahren. In Anbetracht dessen, daß die Einwirkung des Lachgases ja fast gleich der des Chloroforms ist, könnte man annehmen, es eigne sich doch zur längeren Narkose. Dies wird dadurch widerlegt, daß das Lachgas den Kranken zu schnell erwachen läßt, und es daher in langer Narkose vorkommt, daß der Kranke erwacht, weil man mit der Zufuhr des Gases sistieren muß. Wenn man nun dies verhindern will, muß man immer so tief betäuben, daß eine große Gefahr der Apnoë entsteht, welche nur zu leicht ad exitum führt. Auch der Sauerstoff kann dem nicht ganz abhelfen.

Es fragt sich nun, ob bei der langen Lachgasnarkose die üble, toxische Wirkung allein vom Lachgas oder von demselben und der im Organismus entstandenen Kohlensäureanhäufung entsteht. Es ist dies schwer zu entscheiden. Es scheint ja, daß die Kohlensäure dieselbe etwas begünstigt, immerhin kommt dem Stickstoffoxydul eine starke toxische Wirkung auf die lebende Zelle selbst zu.

Wenn man hierdurch ersieht, daß lange Narkosen schwere Gefahren mit sich bringen, so braucht man doch bei einer, nur 2 bis 3 oder 5 Minuten dauernden Narkose keine Sorge einer üblen Wirkung zu hegen, da das Gas dank der schweren Löslichkeit in Wasser bei diesen Narkosen in nur recht geringen Mengen in die inneren Organe gelangt und dort verbleibt, sondern es wird sehr schnell wieder eliminiert und hat dann keine wesentlich schädlichen Wirkungen. Was sein Verhältnis zu anderen Narkotiken anlangt, so ist es entschieden für die kurzen Operationen bis 5 Minuten Dauer das beste Narkosemittel und vor allem viel harmloser, als das schwer toxische Bromäthyl, dem man das Stickstoffoxydul stets vorziehen soll. Allerdings sollte das Stickstoffoxydul nie rein verwendet werden, sondern stets mit Luft oder Sauerstoff gemischt.

Zur Prophylaxe und Abortivbehandlung der Gonorrhoe.

Von Dr. **R. Sondermann**-Dieringhausen.

(Mit 2 Abbildungen.)

In einer vor kurzem erschienenen Arbeit über obiges Thema[1]) kommt Prof. Finger-Wien zu dem Schlusse, daß er die Empfehlung der Prophylaktika durch den Arzt zur Vermeidung einer Gonorrhoe nicht für gerechtfertigt halte, da deren schädliche Einwirkung auf die Schleimhaut bei häufigerer Wiederholung und der notwendigen Konzentration der Lösungen mindestens ebenso groß wären, als wenn das betreffende Individuum auch einmal eine Gonorrhoe acquiriere und deren Schädigungen über sich ergehen lassen müsse. Auch von einer Abortivkur hat er meist keinen vollen Erfolg gesehen und ist deshalb davon zurückgekommen; er übe stets eine systematische Behandlung aus, die freilich in den für die Therapie günstigen Fällen einer abortiven Behandlung fast gleichkomme.

Wenn auch andere Autoren diesen Fragen weniger skeptisch gegenüberstehen, so bleiben doch stets in den praktischen Verhältnissen zahlreiche Momente, die einem Erfolge in oben gezeichneter Richtung große Schwierigkeiten entgegensetzen. Um sicher die Gonokokken abzutöten, sind wir gezwungen, die bisher uns zur Verfügung stehenden Mittel in einer Konzentration anzuwenden, bei der besonders durch häufigere Wiederholung eine reaktiv entzündliche Wirkung auf die Schleimhaut unausbleiblich ist. Andererseits kommen nur relativ wenige Patienten so frühzeitig zur Behandlung, daß man hoffen kann, alle Gonokokken noch durch das eingespritzte Mittel zu erreichen. Wenn man sich außerdem klarmacht, wie leicht einzelne Gonokokken, auch wenn sie noch nicht weiter in die Tiefe vorgedrungen sind, in verklebten Schleimhautfalten jeglicher Einwirkung entgehen können und daß hierin auch noch weit vollkommenere Mittel als die bisherigen keine Aenderung herbeiführen, so wird man sich sagen müssen, daß auf diesem Wege wohl nur schwerlich noch ein großer Schritt vorwärts getan werden kann.

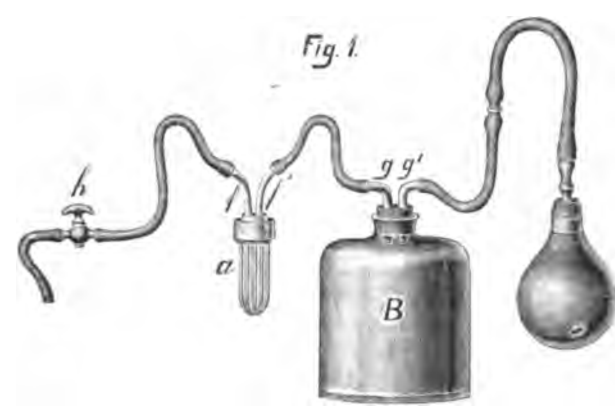
Ein wesentlicher Fortschritt dürfte aber dann zu erreichen sein, wenn es gelingt, die mechanische Reinigung der Schleimhaut, die bei der Injektion der Lösungen

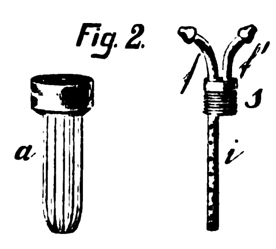
[1]) Finger, Die Prophylaxe und Abortivbehandlung der Gonorrhoe. Deutsche med. Woch. 7. 1. 1905.

neben der direkten Abtötung der Kokken von einer nicht zu unterschätzenden Bedeutung ist, so zu vervollkommnen, daß die Mikroben auch aus den verborgensten Falten entfernt werden.

Dieses Ziel glaube ich durch nebenstehend abgebildeten Apparat zu erreichen.

Er setzt sich zusammen aus einer 4 cm langen Kanüle, die in die Harnröhre eingeführt wird, und einer Saugvorrichtung.





Die Kanüle besteht aus zwei ineinander verschraubbaren Teilen (Fig. 2), dem Außenrohr a und dem Innenrohr i mit 2 Ansätzen f und f¹. Ersteres weist, soweit es in die Harnröhre eingeführt wird, 5 in einem Kreise von 7—8 mm Durchmesser angeordnete schmale Spangen auf, an die sich ein wesentlich breiterer Teil mit geschlossener Wandung ansetzt. Das Innenrohr zeigt zahlreiche kleine Oeffnungen und steht durch die Schraubenspindel s hindurch mit dem Ansatzrohr f in offener Verbindung. f¹ mündet frei innerhalb der Schraubenspindel. An f schließt sich ein Gummischlauch an, der mit einem Absperrhahn versehen ist; f¹ ist, ebenfalls durch einen Gummischlauch, mit der Saugvorrichtung verbunden.

Diese setzt sich zusammen aus einem Glasgefäß, das durch einen von den Glasröhrchen g und g¹ durchbohrten Gummistopfen abgeschlossen wird, und einem Gummiball mit Schlauch, die durch Ventile so eingerichtet sind, daß beim Zusammendrücken des Balles die Luft nur nach außen entweichen kann. Das eine der Glasröhrchen steht, wie aus der Figur hervorgeht, mit dem Sauger, das andere mit der Kanüle in Verbindung.

Beim Gebrauch führt man die Kanüle bis zu der Stelle, wo sie sich konisch verbreitert, ein, und sorgt durch leichtes Andrücken gegen das orificium urethrae für genügenden Luftabschluß. Komprimiert man nun den Saugball und läßt ihn sich wieder entfalten, so wird aus dem Glasbehälter B Luft abgesaugt. Die Luftverdünnung pflanzt sich weiter auf das Innere der Kanüle fort und übt auf die Schleimhaut eine stark saugende Wirkung aus, so lange der Absperrhahn h verschlossen ist. Oeffnet man ihn und leitet den Schlauch in einen Flüssigkeitsbehälter (einfache Glasschale oder Irrigator), so wird durch den in der Kanüle herrschenden negativen Druck das Wasser angesaugt; aus den Oeffnungen des Innenrohrs hervordringend berieselt es die Schleimhaut und gelangt sofort weiter, dem Zuge der Saugkraft folgend, in den Glasbehälter, aus dem es jederzeit durch Entfernen des Gummi stopfens leicht entleert werden kann.

Mit dem Apparat ist es möglich, die Schleimhaut der Urethra einer solch intensiven Reinigung zu unterziehen, wie sie in gleichem Maße durch einfache Einspritzung nicht entfernt möglich ist. Die Reinigung wird sowohl durch Aussaugen der Schleimhaut als durch ausgiebige Spülung erzielt. Durch ersteres vermeidet man nicht nur den obengenannten Nachteil des Ausspritzens, daß Gonokokken in einer Schleimhautfalte eingeschlossen unbehelligt bleiben, sondern man hat auch die Möglichkeit, solche, die schon in die Drüsengänge am Beginne der Urethra eingedrungen sind, mit der sie umhüllenden Schleimschicht wieder an die Oberfläche zu fördern. Die Spülung ist dadurch besonders wirkungsvoll, daß die Flüssigkeit stets in einem nach der Urethralöffnung zu gerichteten Strom die Schleimhaut berieselt und in jeder beliebigen Menge angewandt werden kann.

Während diese mechanische Reinigung in den Fällen, wo prophylaktisch nach jedem Coitus eine Ausspülung gemacht wird, fast ausschließlich in Wirksamkeit tritt, kommt bei der Abortivbehandlung der Gonorrhoe und der in diesen Fällen nötigen häufigeren Wiederholung der Spülung noch ein weiterer Heilfaktor hinzu.

Dieser besteht darin, daß sowohl durch das Saugen wie durch den Reiz der Spül-

flüssigkeit in der Schleimhaut eine Hyperämie hervorgerufen wird.

An der Heilkraft der Hyperämie bei akuten und chronischen Erkrankungen kann nach den Forschungen der neueren Zeit, die insbesondere durch Bier gefördert worden sind, nicht mehr gezweifelt werden. Vor wenigen Monaten hat genannter Autor noch eine Arbeit[1]) veröffentlicht, in der er seine Erfahrungen an einer großen Reihe mit künstlicher Hyperämie Behandelter mitteilt. Bei den verschiedensten Formen akuter Entzündung, u. a. auch bei den so stürmisch auftretenden gonorrhoischen Gelenkerkrankungen zeigt sich ein außerordentlich günstiger Einfluß durch Verstärkung der bestehenden Entzündung. Bier ruft diese Wirkung durch Stauung hervor; da aber nicht letztere, sondern die Anfachung der Entzündung das wesentliche Moment für die günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses ist, so ist auch von jeder anderen, den gleichen Effekt erzielenden Methode, vorausgesetzt, daß mit ihr keine sonstige Schädigung der Gewebe verbunden ist, eine gleich vorteilhafte therapeutische Wirkung zu erwarten.

So habe ich bei Höhlenerkrankungen der verschiedensten Art, bei Erkrankungen der Nase und ihrer Nebenhöhlen[2]), bei eitrigen Mittelohrentzündungen[3]), bei Erkrankungen des Kniegelenks[4]) teils durch Saugen allein, teils, wie in den letzteren Fällen, durch die gemeinsame Anwendung von Saugen und Spülen eine Hyperämie erzeugt, die an den erzielten sehr günstigen Heilresultaten zweifellos einen sehr wesentlichen Anteil hatte.

Man könnte einwenden, daß es einfacher sei, beim Gliede durch Stauung die bestehende Entzündung zu verstärken. Ob dies schon geschehen ist, weiß ich nicht, ein Versuch wäre aber jedenfalls berechtigt. Vor allem würde ihre leichte Anwendung dieser Methode bei dem akuten Stadium der Gonorrhoe einen großen Vorzug vor der meinigen geben, in jedem anderen Stadium jedoch und besonders bei der Prophylaxe halte ich den Nutzen der gleichzeitigen mechanischen Reinigung durch Saugen und Spülen für groß genug, um letzterer ein wesentliches Uebergewicht zu geben.

Die Frage, ob es nötig ist, der Spülflüssigkeit Desinfizientien zuzusetzen, kann definitiv erst durch längere Erfahrung beantwortet werden; in den unten erwähnten beiden Fällen akuter und chronischer Gonorrhoe habe ich Wasser ohne jeden Zusatz verwandt.

Wird die Methode prophylaktisch benutzt, wo also die Gonokokken nur oberflächlich der Schleimhaut aufgelagert sind, so ist als sehr wahrscheinlich anzunehmen, daß hier die intensive Reinigung mit Wasser allein und zwar die einmalige Anwendung vollen Erfolg gibt; aber auch bei der abortiven Behandlung dürfte es keineswegs ausgeschlossen sein, daß man auch hier ohne medikamentösen Zusatz zum Wasser zum Ziele kommt; die Spülung muß in diesen Fällen natürlich häufiger, mindestens 2 mal am Tage, vorgenommen werden.

Da die Saugwirkung eine viel kräftigere ist, solange nicht zugleich Wasser durchspült, so empfiehlt sich, im Anfange der jedesmaligen Behandlung, etwa $1/2$ Minute lang, bei Verschluß des Wasser zuführenden Schlauches zu saugen und nachher erst den Absperrhahn zu öffnen. Damit das Wasser nicht mit eigenem Drucke in die Harnröhre einläuft, darf der Flüssigkeitsbehälter höchstens in gleicher Höhe mit der Harnröhre stehen. Hierdurch wird auch vermieden, daß durch die Spülflüssigkeit Gonokokken in Teile der Urethra verschleppt werden, die noch frei von solchen waren. Der gleiche Einwurf könnte dem Einführen der Kanüle gemacht werden. Es ist jedoch anzunehmen, daß dadurch, daß man dies stets nur nach vorhergegangener Urinentleerung vornimmt, auch hier kein ernstes Bedenken erhoben werden kann.

Saugen und Spülen ist schmerzlos, ebenso verursacht die Einführung der vorher in Oel getauchten Kanüle keinen besonderen Schmerz, wenn es sich nicht schon um eine floride Entzündung handelt. In diesen Fällen jedoch ruft ihre Applikation, zumal infolge Uebergreifens der Affektion auf weiter nach hinten gelegene Teile die Kanüle auch entsprechend länger sein muß, ein lebhaftes Schmerzgefühl hervor, so daß in diesem Stadium die Behandlung hieran scheitert. Dies war auch bei einem Patienten meiner Praxis der Fall. Der Krankheitsprozeß an sich wurde jedoch durch die 4 Tage durchgeführte Behandlung sofort günstig beeinflußt, Schmerzen wie Ausfluß nahmen wesentlich ab.

[1]) Die Behandlung akuter Eiterungen mit Stauungshyperämie. Münch. med. Wochschr. 1905 Nr. 5, 6, 7.

[2]) Sondermann, Eine neue Methode zur Diagnose und Therapie der Nasenerkrankungen. Münch. med. Wochenschr. 1905, 1.

[3]) Ders., Ueber Saugtherapie bei Ohrerkrankungen. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. 64, 1.

[4]) Ders., Ein neues Verfahren zur Behandlung akuter und chronischer Gelenkerkrankungen. Med. Klinik. 1905, 16.

Anders liegen die Verhältnisse wieder bei chronischen Gonorrhoen, wenn ja auch hier durch die notwendige größere Länge der Kanüle ihre Einführung nicht ganz schmerzlos ist. In Fällen aber, wo jedes andere Mittel angewandt ist und versagt hat, wird der Patient gerne die keineswegs große Unannehmlichkeit auf sich nehmen. Daß hierdurch manche dieser Kranken gebessert werden können, zeigt folgender Fall:

D., 25 J., 26. September 1904: Leidet seit ca. 3 Monaten an Gonorrhoe. Durch Einspritzung trat Besserung ein, die aber mit den verschiedensten Mitteln seit mehreren Wochen keine Fortschritte mehr macht. Morgens noch eitriges Sekret mit zahlreichen Gonokokken. Saugbehandlung 2 mal täglich. Spülung mit 1 l lauwarmem Wasser. Die Einführung der 10 cm langen Kanüle ruft nur geringe Schmerzen hervor, die Spülung selbst ist schmerzlos. Am folgenden Tage ist das Sekret etwas geringer und nicht mehr so gelb wie vorher. Keine reaktive Rötung des orificium urethrae; auch heute Einführung der Kanüle nicht besonders schmerzhaft. Das Sekret nimmt in den nächsten Wochen mehr und mehr ab und verschwindet Ende November vollständig. Gonokokken sind zu dieser Zeit nicht mehr nachzuweisen. Fäden im Urin noch vorhanden. Im Dezember nur 1 mal täglich Spülung; andauerndes Fehlen jeglicher Sekretion; die Fäden verschwinden ebenfalls. Von Januar ab keine Behandlung mehr. Nach brieflicher Mitteilung von Ende Februar geht es dem Patienten andauernd gut. Beschwerden durch die Behandlung selbst hat Patient keinmal verspürt. Anderweitige Medikation unterblieb, auch wurde keine besondere Diät beobachtet, abgesehen von der vorher schon geübten Enthaltung von Alkoholicis. Schon nach wenigen Applikationen vermochte Patient ohne Hilfe die Behandlung selbst vorzunehmen.

Ich bin weit entfernt, auf Grund dieser Krankengeschichte etwa ein Urteil über den Nutzen der Methode bei chronischen Gonorrhoen fällen zu wollen, bin mir vielmehr völlig bewußt, daß, je weiter die Gonorrhoe auf die hinteren Partien der Urethra übergegriffen hat, umso schwieriger die Anwendung der Methode und umso zweifelhafter die Wahrscheinlichkeit eines Erfolges ist, immerhin ist es ein neuer Weg, der bei Versagen aller anderen Methoden versucht werden kann, denn soviel geht jedenfalls aus der Krankengeschichte hervor, daß die Möglichkeit, eine derartige Behandlung über mehrere Monate durchzuführen und mit ihr und wohl auch durch sie eine — wenigstens wahrscheinliche — Heilung zu erreichen, existiert.

In erster Linie scheinen mir diejenigen Fälle, bei denen eine möglichst vollkommene Reinigung der Schleimhaut besonders wirksam ist, d. h. also, wo Prophylaxe und abortive Behandlung in Betracht kommen, das eigentliche Gebiet zu sein, wo das Verfahren mit Nutzen seine Verwendung finden kann. Wenn ich auch nicht in der Lage war, selbst in derartigen Fällen Erfahrung zu sammeln, — der Landarzt wird ja von solchen Kranken meist weniger aufgesucht —, so glaube ich doch, auf Grund der theoretischen Ausführungen und der wenn auch geringen praktischen Erfahrung das Verfahren zu weiteren Versuchen empfehlen zu dürfen.

Der Apparat wird hergestellt von der Firma Kühne, Sievers & Neumann, Cöln-Nippes.

Bücherbesprechung.

A. Döderlein und **B. Krönig**. Operative Gynäkologie. (Mit 182 Abbild. und einer farbigen Tafel.) Verlag: G. Thieme, Leipzig. Preis 21 Mk.

Ein mustergiltig ausgestattetes und durch sehr schöne naturgetreue Abbildungen illustriertes Werk wird uns von den bekannten Autoren geboten. Es zerfällt in einen allgemeinen, von Krönig verfaßten einleitenden Abschnitt, in welchem in ausgezeichneter Weise die Grundzüge der Asepsis, die operative gynäkologische Technik im allgemeinen, Nachbehandlung, Narkose usw. erörtert werden.

Daran schließt sich der spezielle Teil, in welchem die Autoren die einzelnen Operationen, ihre Indikationen und Technik erörtern, indem sie sich in das Arbeitspensum geteilt haben. Es ist naturgemäß, daß hier diejenigen Methoden, welche die Autoren selbst erprobt haben und üben, in den Vordergrund treten; vielleicht wird dadurch die Darstellung dem einen oder andern Leser etwas zu subjektiv gefärbt erscheinen. Das hat naturgemäß zur Folge, daß andere Fachgenossen auf Grund eigener Erfahrung in manchen Fragen einen von dem vorgetragenen etwas abweichenden Standpunkt einnehmen dürften. So kann Referent, um einige, allgemein interessierende Punkte herauszugreifen, in keiner Weise in die Verwerfung der subkutanen Kochsalzinfusionen bei inneren Verblutungen *vor* der Operation einstimmen; er ist im Gegenteil überzeugt, daß ihnen bei deren Behandlung eine hervorragende Rolle gebührt und sie, unmittelbar vor und während der Operation appliziert, lebensrettend wirken können. Ebenso wird der radikale Standpunkt Krönigs bezüglich der ope-

rativen Behandlung der Extrauteringravidität von mancher Seite Widerspruch erfahren. Seine Meinung, daß in dieser Frage die Indikationsstellung mit der neuerdings bei der Appendizitis vielfach angenommenen sich decke und unterschiedslos auf „Frühoperation" lauten müsse, wird für die Fälle von abgestorbener Frucht bei abgegrenzter Blutung, Hämatommolen, bestritten werden dürfen. Auch bezüglich der Verwerfung der Pessarbehandlung bei Retroflexio uteri dürfte Krönig kaum durchdringen. Es ist auch nicht konsequent, wenn Krönig, obgleich er der Ansicht ist, daß die nicht komplizierte Retroflexio des normalen Uterus keiner Behandlung bedarf, weil sie keine Beschwerden mache, dennoch blos um auf die wegen ihrer Knickung beunruhigte Frau „suggestiv" zu wirken, die Beseitigung der Retroflexio durch die Alexandersche Operation anstrebt und aus dieser Indikation während der kurzen Leitung der Jenenser Klinik 147 Mal operierte. Zur suggestiven Behandlung stehen uns weniger blutige Methoden zur Verfügung. Referent hat mit der Pessartherapie im Wochenbett bei Retroflexio uteri in einer ganzen Zahl von Fällen binnen wenigen Wochen Dauerheilung erzielt. Wir wollen ruhig eingestehen, daß durch die Pessartherapie der Retroflexio uteri weit weniger Unheil angerichtet wurde, als durch die operativen Behandlungsmethoden.

Die Stomatoplastik wird durch die seitliche Spaltung bis hoch in den inneren Muttermund zu einer unnötig blutigen Operation gestaltet, da dabei doch ein großer Ast der A. uterina durchschnitten wird. Auch das starke Herunterziehen der Portio bis in die Schamspalte sollte bei den vaginalen konservativen Eingriffen besser vermieden werden, da es einen bleibenden Tiefstand des Uterus begünstigt. Die Keilexzision beider Lippen, welche doch bei hartnäckigen Erosionen angezeigt ist, hat Referent nicht beschrieben gefunden nur die hohe Portioamputation wird illustriert. Auch die Operationen an der Vulva, Exstirpation von pathologischen Gebilden im Bereiche der Schamlippen, Resektion der Harnröhre, die operative Behandlung der Epispadie, Coccygodynie sind nicht beschrieben. Die häufigste Operation, die Abrasio, wird zu kurz abgetan, ihre Kontraindikationen und Indikationen hätten schärfer präzisiert werden müssen. Die Berechtigung der Uterusexstirpation wegen chronischer Metritis kann nur eine exceptionelle sein. Als erster Akt der abdominellen Radikaloperation bei schweren entzündlichen Adnexerkrankungen wird nach Faure die Spaltung des Uterus empfohlen aus technischen Gründen, darunter leidet aber die Asepsis, da unter den obwaltenden Umständen in dem Uterus cavum septische Keime sein können.

Wenn Döderlein erwähnt, daß er von 1897—1904 500 Myomoperationen gemacht hat, ohne aber die Zahl der gleichzeitig exspektativ behandelten Myomkranken anzugeben, so läßt sich für die operative Indikationsstellung aus dieser Angabe keine Lehre ziehen. Auffallend ist, daß 35 % der Operierten zwischen 45 und 50 Jahre alt waren, also der präklimakterischen Lebensperiode angehörten. Der Umstand, daß Döderlein auch die vaginale Unterbindung der Vasa uterina bei Uterusmyomen für eine „unberechtigte" Operation erklärt, läßt mit Sicherheit erkennen, daß Döderlein über eigene Erfahrungen mit dieser zuweilen geradezu lebensrettenden Methode nicht verfügt. Wer diese Methode in richtig ausgewählten Fällen übt, dürfte nur ausnahmsweise in die Lage kommen, kaum vergrößerte, mit zwei bis drei Myomknötchen durchsetzte Uteri exstirpieren zu müssen, wie dies Döderlein nach den Figg. 132 und 133 nötig hatte. Das vom Referenten (Berl. med. Gesellsch. 30. Mai 1894) zur Eröffnung parametraner, speziell intraligamentärer Abszesse angegebene Verfahren hätte bei der Besprechung der Beckeneiterungen Erwähnung verdient.

Der Empfehlung der Kastration bezw. Adnexoperation vom Leistenkanal aus, welche doppelt illustriert wird (Abb. 171 und 182) kann Referent sich nicht anschließen. Auch die vaginale Ovariotomie wird durch Abb. 53 und 169 in gleicher Weise doppelt illustriert.

Diese Ausstellungen tun dem Gesamtwert des Buches, welches beste Empfehlung verdient, keinen Abbruch. Bei der hoffentlich bald erforderlichen Neuauflage wäre eine noch sorgfältigere Berücksichtigung der Literatur erwünscht.

Gottschalk (Berlin).

Referate.

Fr. Hirsch berichtet über 26 mit Bierscher Stauung behandelte Fälle von **Arthritis gonorrhoica.** Die Stauungsbinde (Esmarchsche Binde oder massiver Gummischlauch mit Kettenverschluß) wurde im allgemeinen gut, häufig sogar auffallend gut vertragen, denn die Schmerzhaftigkeit der Gelenke ließ oft bald erheblich nach. Die Binde, die übrigens nicht immer wieder genau an derselben Stelle angelegt wurde, verursachte, obwohl sie nicht unterpolstert wurde, niemals erhebliche Schädigungen der unterliegenden Weichteile. Sie wurde in der Regel zweimal täglich angelegt, zuerst nur wenige Minuten, dann steigend bis zu $^1/_2$—1 Stde., seltener bis zu $1^1/_2$—2 Stdn. und nur in einem Falle bis zu 3 Stdn. In der Zwischenzeit wurden Anfangs Wattepackungen und eventuell Prießnitzsche Umschläge oder Leinsamenkataplasmen, auch Jodtinkturpinselungen verordnet; sobald als möglich wurden passive und später aktive Bewegungen von steigender Intensität vorgenommen und schließlich in einigen Fällen Uebungen im mechano-therapeutischen Institut zur Vervollkommnung des Heilresultats neben der Stauungshyperämie angewandt. Die Resultate waren recht günstige: die Schmerzen wurden in wenigen Tagen auffallend gebessert, die Resorption des Ergusses vollzog sich meist sehr prompt, so daß öfters schon nach einer Woche mit vorsichtigen passiven Bewegungen begonnen werden konnte. Von den 26 Patienten wurden 11 vollständig geheilt entlassen, 5 weitere ebenfalls geheilt, d. h. der Entzündungsprozeß und die Gelenkschwellung waren abgelaufen, nur war eine geringe Bewegungsbehinderung oder Kapselverdickung oder nur ein geringes Schwächegefühl noch vorhanden; 4 Patienten wurden fast geheilt, d. h. es blieben unbedeutende Reste des Gelenkergusses, Verdickungen der Gelenkkapsel und etwas Steifigkeit zurück; 6 Patienten wurden ungeheilt oder nur gebessert entlassen, alle aber vor beendeter Behandlung, so daß sie statistisch kaum zu verwerten sind (unter dieser letzten Gruppe befindet sich auch nur einer, bei dem eine vollkommene Versteifung des betroffenen Kniegelenkes auch durch die Stauungsbehandlung nicht hintangehalten werden konnte). — Hirsch erkennt nach diesen Resultaten die Biersche Stauungshyperämie als eine sehr einfache und bequeme Behandlungsmethode der gonorrhoischen Arthritis an und rühmt ihr als besonderen Vorzug das häufig prompte Schwinden der Schmerzen nach. Aber er stellt durch Vergleich mit einer größeren Zahl ohne diese Methode behandelter Fälle fest, daß die letzteren in nicht längerer Zeit (sogar etwas schneller: 42 Tage gegenüber 45 Tagen bei den mit Stauung behandelten Fällen) zu eben so gutem Ende geführt wurden; eine Abkürzung der Behandlungszeit oder eine Verbesserung der Behandlungsresultate durch die Einführung der Stauungshyperämie vermag er daher nicht zuzugeben.

F. Klemperer.

(Berl. klin. Woch. 1905, Nr. 39.)

Ueber die Wirkung der **Borsäure** auf einige Bakterien der sogenannten Fleisch- und Wurstvergiftung stellte Oberstabsarzt Dr. Bassenge im Berliner hydrotherapeutischen Institut Untersuchungen an. Von den Gegnern wie den Freunden der Fleischkonservierung durch Borsäure wird allgemein anerkannt, daß die Borsäure im Stande ist, in Fleisch und Fleischkonserven stinkende Fäulnis und offenkundige Zersetzung zu verhindern. Die vorliegende Arbeit zeigt aber, daß die in Betracht gezogenen Bakterien des Fleisch- und Wurstgiftes durch einen Zusatz von 2%iger Borsäure weder in der Entwicklung gehemmt, noch viel weniger dadurch abgetötet werden; also hat der Borsäurezusatz zu Nahrungsmitteln zur Befreiung derselben von pathogenen für Menschen besonders gefährlichen Mikroorganismen nicht den geringsten Zweck; er schließt im Gegenteil eine schwere Gefahr in sich, indem er der an sich gesundheitsschädlichen vergifteten Nahrung das Ansehen einer gut erhaltenen oder frischen Fleischkonserve geben kann.

G. von Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther. Bd. 2, Heft 2.)

Mamlock empfiehlt zur Behandlung der **Chlorose** sehr angelegentlich die Anwendung heißer Luftbäder; dieselben können im elektrischen Schwitzkasten vorgenommen werden, oder aber man bedient sich derselben Schwitzbetten, wie bei der Behandlung von Oedemen.

Bei schwereren Anämien sekundärer und primärer Natur, ist dies Verfahren allerdings oft infolge der großen Schwäche der Patienten kontraindiziert. Für solche Fälle empfiehlt Mamlock die Transfusion defibrinierten menschlichen Blutes, das zur Hälfte mit physiologischer Kochsalzlösung verdünnt wird.

Die Heißluftbäder bei Chlorotischen sind 4—6 Wochen lang anzuwenden, und zwar am besten alle 2—3 Tage.

Lüthje (Tübingen).
(Zeitschr. f. diätet. u. phys. Ther. Bd. VII, 5.)

Eine ungewöhnlich reiche Erfahrung über **Darminvagination im Kindesalter** hat Prof. Hirschsprung während seiner nunmehr abgeschlossenen 34jährigen Tätigkeit im Königin Louisen-Kinderhospital zu Kopenhagen gesammelt. Sie stützt sich auf Beobachtungen an 107 einschlägigen Fällen, eine Zahl, wie sie wohl kaum einem deutschen Arzte zur Verfügung sein dürfte, denn gerade die nähere Umgebung Kopenhagens scheint von dieser Krankheitsform ganz besonders bevorzugt zu sein. Aus dem Umstand, daß dieses Thema vorzugsweise in Chirurgenversammlungen zur Diskussion gestellt wird, geht schon hervor, daß bei dieser Erkrankung im allgemeinen die chirurgische Intervention als gegeben betrachtet wird, wenngleich die Resultate dabei auch keineswegs glänzende sind. Um so interessanter ist, daß Hirschsprung 60 % seiner Fälle vorwiegend auf internem Weg und zwar durch Taxis in der Chloroformnarkose und Wassereingießungen geheilt hat. Dieses Resultat hat unter den Chirurgen auf der Naturforscherversammlung zu Kassel seinerzeit Verwunderung erregt und zu gewissen Zweifeln der Diskussionsredner geführt. Das ist der Grund, warum der Autor nun nochmals zusammenhängend über seine tabellarisch dargestellten 107 Fälle Rechenschaft ablegt. Von denselben waren 77 männlichen, 30 weiblichen Geschlechts. Das jüngste Kind war 7 Wochen, die ältesten 7 Jahre alt, die Mehrzahl stand in dem Alter von 4 Monaten bis 4 Jahre. Alle Kinder waren in gutem Ernährungszustand. Mit Nachdruck betont Hirschsprung die ätiologische Bedeutung der kindlichen habituellen Verstopfung für das Zustandekommen dieser bedrohlichen Darmstörung. „Schon im frühen Kindesalter wird man Szenen beiwohnen können, bei welchen das kleine Kind glühend rot, mit gespannten Adern und in Schweiß gebadet, damit ringt, seinen Darm zu entleeren.“ Hierbei vermögen sich wohl, besonders bei öfterer Wiederkehr, Duplikaturen des Darmrohrs — fast regelmäßig im Dickdarmabschnitt — zu bilden, aus denen sich weiter das ganze alarmierende Krankheitsbild der Darminvagination entwickelt. Seltener gilt dies von den Darmkatarrhen mit häufigen Diarrhöen. Auch Traumen, Entwicklungsanomalien, Darmwandtumoren, Umstülpung des proximalen Endes von Wurmfortsatz können eine ursächliche Rolle spielen.

Von den 107 Fällen hat Hirschsprung 65 Fälle geheilt, und zwar, wie gesagt, vorzugsweise auf unblutigem Wege: Chloroformierung und Taxis, Wassereinspritzung mit Klysopompe. Gelang die Reposition nicht gleich beim ersten Versuch, so war oft ein zweiter oder dritter Versuch erfolgreich. Das gilt für die Dickdarminvaginationen.

Bei den selteneren Fällen von Invagination des Dünndarms ist diese Therapie eine vergebliche. Alle Dünndarminvaginationen — 11 an der Zahl — verliefen tödlich. Daher empfiehlt auch Hirschsprung in solchen Fällen, in denen es gelingt, mit aller Wahrscheinlichkeit den Sitz der Erkrankung im Dünndarm festzustellen und in denen Taxis in Narkose und Wassereingießung wirkungslos sind, mit dem operativen Eingriff nicht zu zögern, selbst bei ungünstigen äußeren Verhältnissen. Wenn da überhaupt etwas zu retten ist, kann es nur durch Laparotomie geschehen! Ist die Lokaldiagnose unmöglich, so soll man ebenfalls so bald wie möglich laparotomieren.

Unter den 107 Fällen war nachweislich in 22 Fällen habituelle Obstipation vorangegangen. Aus diesem Grund warnt auch Hirschsprung davor, die habituelle Stuhlträgheit der kleinen Kinder zu vernachlässigen, und vor allem dem Abgang von blutgemischtem Schleim per rectum, als dem Initialsymptom der Invagination größte Aufmerksamkeit zuzuwenden und in solchem Fall unverzüglich eine peinliche Rektal- und Abdominalpalpation vorzunehmen. Je früher die Behandlung einsetzt, um so erfolgreicher wird sie sein. F. Umber (Altona).

(Mitteilungen aus d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 14, H. 5.)

Einen Beitrag zur Kenntnis des **Diabetes mellitus** liefert Dr. Baumgarten aus der von Meringschen Klinik. Er gibt sowohl normalen Versuchsindividuen wie Diabetikern, unter ihnen auch solchen der schwersten Form, eine Reihe chemischer Körper zu essen, die ihrer Aldehydnatur nach die nächsten verwandschaftlichen Beziehungen zum Traubenzucker haben oder direkt als Oxydationsprodukte des Traubenzuckers anzusehen sind. Es sind das die Glukonsäure, die Zuckersäure, Schleimsäure, Glykuronsäure, das Glykosamin, die Bernsteinsäure, die Weinsäure und andere. Alle diese Körper werden, das zeigen die Versuche Baumgartens, vom Diabetiker ganz in demselben Maße zerstört wie vom Gesunden. Es folgt daraus für unsere Vor-

stellungen vom Wesen des Diabetes, daß die Oxydation der Abbauprodukte des Zuckers und anderer ihm nach verwandter Körper bei dieser „Stoffwechselstörung“ in keiner Weise gelitten hat, ebenso wie ja bekanntlich die Gesamtoxydationen beim Diabetiker keinen prinzipiellen Unterschied vom Gesunden zeigen. Die Unfähigkeit, das Zuckermolekül zu zerstören, müßte demnach nur darauf beruhen, daß gewissermaßen der erste Angriff unterbleibt. Baumgarten ist versucht anzunehmen, daß der Oxydation der Kohlehydrate im Organismus eine fermentative Spaltung vorangehen muß, die beim Diabetiker mehr oder minder unvollständig ist; denn ist der erste Schritt im Zuckerabbau dem Diabetiker erspart, so unterscheidet er sich in seiner Funktion nicht vom Gesunden.

G. von Bergmann (Berlin).

(Zeitschr. f. exp. Path. u. Ther., II., H. 1.)

Einen Fall von Gallenfluß nach **Echinokokkenoperation,** der interessant ist durch die Ursache seiner Entstehung und die eingeleitete Therapie, teilt Rausch mit aus der Kehrschen Klinik. Ein 43jähriger Kranker bekam nach einer Echinokokkenoperation kompletten Gallenfluß. Aber während doch gewöhnlich mit der Verkleinerung der Höhle die Sekretion zu versiegen pflegt, konnte man hier trotz fünfmonatigen Abwartens, Ausgießen mit Jodtinktur, Auskratzen und Tamponade, des Gallenflusses nicht Herr werden. Kehr entschloß sich zu einer neuen Operation, den Hepaticus und Choledochus freizulegen und nach Eröffnung des letzteren eventuell das Hindernis (Echinokokkenblase oder Stein) zu beseitigen. Fand sich das Hindernis nicht, so plante man, so hoch wie möglich mit der Kornzange in den Hepaticus hinaufzugehen und stumpf eine Kommunikation zu schaffen zwischen der Höhle und dem großen Gallengang. Die Ursache des Verschlusses wurde nicht gefunden, aber es zeigte sich, daß ein großer Hepaticusast in die Höhle mündete und so war der Weg für die Drainage gegeben: von der Höhle aus durch den einmündenden Ast zur Oeffnung im Choledochus heraus.

Das bei der Operation nicht gefundene Hindernis fand sich einige Wochen später, als beim Ausspülen der Echinokokkenhöhle und des Hepaticus eine Echinokokkusblase mit herausgespült wurde. Durch Ableitung der gesamten Galle aus der Choledochusfistel erzielte man eine vorzügliche Durchspülung des Gallengangsystems. Von der Durchgängigkeit der Papilla duodenalis überzeugte man sich durch Sondierung von der Echinokokkenhöhle aus. Etwa fünf Wochen nach der Operation läuft fast alle Galle nach dem Darm ab.

Wichmann (Altona).

(Langenbecks Archiv, Bd. 77, Heft 2, S. 333.)

Auf keinem Gebiete ist die Empirie der exakten Forschung so vorangeeilt, wie auf dem der Therapie. Beispielsweise hat man den **Wert der Amara für die Magenverdauung** längst gekannt, aber erst unserer Zeit blieb es dank der Pawlowschen Experimente vorbehalten, die Art ihrer Wirkung zu studieren und sich eine greifbare Vorstellung von ihrer Wirkung auf die Magenverdauung zu schaffen. So untersuchte Straschesko auf Pawlows Veranlassung den Einfluß des Extr. Quassiae, des Extr. amar. und der Tct. amara auf die Magensaftsekretion und fand, daß diese Mittel an und für sich noch keine Sekretabsonderung hervorriefen, dagegen stieg 1—2 Stunden nach der Fütterung die Sekretion des Magensaftes erheblich an. Die Amara im Ueberfluß setzten die Sekretion herab; gleiche Erfahrungen hat Borissow (Odessa) mit Chinin und Tct. Gentian. gemacht. Hoppe (Berlin, biologische Abteilung des pathologischen Instituts) machte ähnliche Versuche an Hunden mit einem Magenblindsack nach Pawlow, dabei bot sich ihm Gelegenheit, auch an einem Hunde mit kranker Magenschleimhaut (Hypacidität) experimentieren zu können. Es zeigte sich, daß Orexinum tannicum bei dem Hunde mit kranker Magenschleimhaut eine Vermehrung des Magensaftes und der Gesamtacidität hervorrief, bei den gesunden Hunden fand sich hingegen durch Orexin keine nennenswerte Beeinflussung. Von den Bittermitteln untersuchte Hoppe die Tct. Chin. und Tct. amara sowie die Cortex Condurango. Während die letztere nur eine Vermehrung der Magensaftmenge bei irgend welcher Nahrung zur Folge hatte, bewirkten die beiden anderen auch eine Vermehrung der Acidität des secernierten Saftes. Hoppe ist geneigt, diesen saftvermehrenden Einfluß der Amara nicht allein als eine Folge reflektorischer Beeinflussung durch Geruch- und Geschmacksorgane anzusehen, sondern auch als eine direkt chemisch-reflektorische Reizung der Magenschleimhaut. Es steht zu erwarten, daß die nächste Zeit der Therapie der Magenerkrankungen noch viele Wege mit Hilfe der Pawlowschen Versuchsanordnungen weisen wird.

Th. Brugsch (Altona).

(Berl. klin. Wochenschr. Nr. 33.)

Frey sucht der Frage nachzugehen, wie kommt die **Nierenschädigung nach Salizylgebrauch** zustande und wie läßt sie sich vermeiden? Nach seiner Meinung kann die Wirkung der Salicylsäure erstens auf einer örtlichen Reizung beruhen, welche nur die freie Säure äußert, sodann auf ihrer allgemeinen, dem Präparat als solchen zukommenden Wirkung oder kurz Blutgiftwirkung.

Frey glaubt nun die Frage, wie die Nierenreizung zu stande kommt, sehr leicht von folgendem Gesichtspunkte aus beantworten zu können: Handelt es sich um lokale Reizwirkung der Salicylsäure in den Nieren, dann müßte die Reizwirkung auftreten bei saurer Reaktion des Urins und verschwinden bei alkalischer Reaktion, handelt es sich hingegen um allgemeine Giftwirkung auf die Nieren. dann muß die Reaktion des Urins ohne Einfluß auf die Nierenreizung sein.

Aehnlich wie Ellinger, der die Nierenreizung nach Kantharidin bei verschiedener Reaktion des Harnes bei Kaninchen prüfte, untersuchte auch Frey die Eiweißausscheidung auf Eingabe von Salicyl bei Kaninchen und Hunden, deren Urin sauer, resp. alkalisch gemacht wurde. Dabei fand er, daß die Reizung der Nieren nur im sauren Urin zustande kommt, daß der alkalische Urin hingegen frei davon bleibt. „Die Nierenreizung ist demnach eine lokale Reizwirkung der im sauren Harn freiwerdenden Salicylsäure."

In einem Selbstversuche sucht Frey durch Einnahme von 2 g Na. salic. einmal bei saurem Urin, das andere Mal bei alkalischem Urin das Experiment an sich selbst zu machen, wobei er zu gleichem Resultat kommt, wie bei den Versuchstieren.

Uns scheint allerdings weder die Zahl seiner Tierexperimente noch das Experiment am eigenen Leibe belangreich genug, zur einwandfreien Lösung der Frage, die sich Frey gestellt hat, und des Rätsels Lösung, daß man durch alkalische Wässer, eventl. durch Darreichung von Natr. bicarbonicum die Nierenreizung vermeiden kann, bedarf noch sehr der Nachprüfung auf ihre Richtigkeit durch ein größeres klinisches Material. Th. Brugsch (Altona).

(Münch. medizin. Wochenschrift Nr. 28.)

Widals Beobachtung, daß das **nephritische Oedem** in hohem Grade abhängig ist von dem Kochsalzgehalt der Nahrung, scheint eine Bestätigung durch folgenden von Stöltzner mitgeteilten Fall zu finden. Ein $2^1/_2$jähriges Mädchen mit allgemeinem Oedem, massenhaftem Eiweiß und zahlreichen hyalinen und epithelialen, zum großen Teil stark verfetteten Cylindern im Urin wurde, da unter absoluter Milchdiät Verschlechterung eintrat (auffallende Schlafsucht), auf eine gemischte **salzarme Diät** gesetzt, bestehend aus Haferschleim, welcher in zur Hälfte mit Wasser verdünnter Milch gekocht war, aus Kohlrabi, Kartoffelbrei, Griesbrei mit Fruchtsaft und aus geschmorten Kirschen; alle Speisen wurden besonders gekocht, auch die Semmel, die das Kind weiterhin zu essen bekam, extra ohne Salz gebacken. Am 2. Tage der salzarmen Ernährung war, bei Besserung des Allgemeinbefindens, das Oedem des Gesichts und der Arme deutlich zurückgegangen, am 3. Tage kein Ascites mehr nachweisbar; dabei waren aber gleichzeitig die Anschwellungen der Beine und der Lendengegend erheblich stärker geworden, das Gewicht des Kindes hatte sich nicht verändert, auch der Eiweißgehalt des Urins nicht abgenommen. Vom 4. Tage der salzarmen Kost aber vermindert sich das Gewicht des Kindes rapide unter völligem Verschwinden der Oedeme; der Eiweißgehalt des Urins bleibt zunächst noch unverändert, bis am 7. Tage der Salzenthaltung, nachdem der Absturz des Körpergewichts sein Ende erreicht hat, auch der Eiweißgehalt des Urins innerhalb 3 Tagen von 1,2 % auf 0 % fällt. — Stöltzner zweifelt nicht daran, daß diese außerordentliche Besserung auf Kosten der Salzentziehung zu setzen ist. Er nimmt an, daß die erste Wirkung derselben bei Nephritis mit Oedemen nicht, wie beim Gesunden, das Zurückgehen der Chlorausscheidung im Urin, sondern das Zurückgehen der Oedeme ist; erst wenn die Oedeme geschwunden sind, könne eine Beschränkung der Chlorabgabe und dementsprechend eine günstige Beeinflussung des entzündlichen Zustandes der Nieren erwartet werden; so habe sich in seinem Falle das Absinken des Eiweißgehalts des Urins an das Verschwinden der Oedeme unmittelbar angeschlossen.

Ob diese Auffassung des Falles zutrifft, muß dahingestellt bleiben, da Stöltzner die Kochsalz- und Wasserbilanz in seinem Falle nicht festgestellt hat. Zu Zweifeln gibt schon der Umstand Anlaß, daß bei dem Kinde nach wenigen Tagen bereits unter gleichbleibender salzarmer Diät von neuem Eiweiß im Urin auftrat. Auch haben P. F. Richter, ferner Claus, Plaut und Reach durch exakte Stoffwechseluntersuchungen gezeigt, daß die Beziehungen

zwischen Kochsalz- und Wasserbilanz durchaus nicht einfache und in allen Fällen gleiche sind und „daß es verfrüht wäre, die Widalschen Einzelerfahrungen zu verallgemeinern". Trotzdem natürlich möge in jedem Falle von nephritischem Oedem ein Versuch mit der salzarmen Ernährung gemacht werden und dabei auch der Hinweis Stöltzners Beachtung finden, daß die salzarme Diät, um wirklich eine Schonungsdiät für die Nieren zu sein, gleichzeitig eiweißarm sein muß, daß man deshalb nicht, wie gelegentlich empfohlen, große Mengen rohes Fleisch, sondern besser reichlich vegetarische Kost geben soll.

Zuverlässiger als beim nephritischen, scheint die Salzentziehung bei dem sogen. **idiopathischen Oedem der Säuglinge** zu wirken, einer beim Erwachsenen sehr seltenen, im Säuglingsalter relativ häufigen Affektion, bei der Oedem ohne Ausscheidung von Eiweiß und Formelementen im Urin auftritt. L. F. Meyer hat in drei Fällen von idiopathischen Oedemen beim Säugling den Einfluß des Kochsalz- und Phosphorgehaltes, sowie der Flüssigkeitsmenge der Nahrung sowohl in Bezug auf das Zustandekommen des Oedems, als auch in einem Falle in Bezug auf den Stoffwechsel geprüft und festgestellt: daß stets durch Kochsalzzugabe die Wassersucht rapide vermehrt, durch Verringerung der Kochsalzzufuhr exakt zum Schwinden gebracht wurde; dieselbe Bedeutung wie dem Kochsalz ist den Phosphaten und wohl auch den anderen Salzen der Nahrung zuzuschreiben. Meyer sieht das Wesen des idiopathischen Oedems in einer Funktionsuntüchtigkeit der die Salzausscheidung besorgenden Epithelien der Harnkanälchen, deren Folge eine Ueberladung des Blutes mit Salzen und Ausscheidung derselben in das Gewebe ist, wo sie das Wasser fixieren — Oedem —; eine anatomische Veränderung der Nieren ist nicht nachweisbar, ebensowenig Erkrankung des Herzens oder der Gefäße. Für die Therapie ergibt sich daraus: Man gebe Brust- oder Vollmilch, resp. ihre Verdünnungen mit einer Abkochung aus gewöhnlichem Mehl und Zucker und vermeide die salzreichen künstlichen Nährpräparate (wie Liebigsuppe, Kufeke, Theinhardt usw.), denen meist künstlich noch Salz zugesetzt wird.

F. Klemperer.

(Med. Klinik 1905, Nr. 41 und Deutsche med. Wochenschr. 1905, Nr. 37.)

F. Bruck empfiehlt zur Behandlung der genuinen **Ozaena**, sowie der nicht fötiden atrophischen Rhinitis die permanente Tamponade. Seine Methode beruht auf dem Prinzip der von Gottstein in die Ozaenatherapie eingeführten Wattetamponade, bei der bekanntlich ein in das Naseninnere eingelegter Wattetampon, indem er sekretionsanregend auf die atrophische Nasenschleimhaut wirkt, das Sekret flüssiger gestaltet und gleichzeitig durch Aufsaugung desselben seine Eintrocknung zu Borken und Zersetzung verhütet. Der Gottsteinsche Tampon hebt aber die Nasenatmung gänzlich auf und deshalb muß die Tamponade temporär sein und es dürfen, wie schon Gottstein angab, niemals beide Nasenhälften gleichzeitig tamponiert werden. Eine permanente beiderseitige Tamponade ermöglicht Bruck, indem er in beide erkrankte Nasenhälften einen Streifen von trockenem hydrophilen Mull einschiebt, mit dem die erkrankte Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung locker bedeckt wird, derart, daß eine ausreichende Nasenatmung beiderseits stattfinden kann. Der aus einer vorrätigen Mullbinde zu schneidende Streifen, der nach Länge und Breite den individuellen Verhältnissen angepaßt sein muß, wird mittelst einer entsprechend starken elastischen Nasenbougie (bezw. einer verkürzten Harnröhrenbougie) in die Nase eingeführt, was der Patient nach genauer Unterweisung besonders bezüglich der einzuschlagenden Richtung leicht selbst erlernt; die glatte Bougie wird erst herausgezogen, wenn der Streifen vollständig im Naseninnern verschwunden ist; das Einstopfen eines etwa aus der Nasenöffnung heraushängenden Restes des Streifens würde einen Teil der Schleimhaut unbedeckt lassen und die Nasenatmung verlegen. Sobald sich derartige Streifen, deren Anwesenheit nach Brucks Erfahrungen von allen Ozaenakranken als große Annehmlichkeit empfunden wird, mit eitrigem Schleim vollgesogen haben, was sich dem Kranken ohne weiteres fühlbar macht, so werden sie mühelos ausgeschnaubt. Eine Spülung der Nase ist danach nicht nötig; die zurückgebliebenen losen Sekrete lassen sich durch abermaliges Schnäuzen entfernen, worauf unmittelbar neue trockene Mullstreifen eingeführt werden. Auf diese Weise wird die Tamponade ohne Unterbrechung Tag und Nacht und gleichzeitig in beiden Nasenhälften durchgeführt. Bruck sah von diesem Verfahren großen Nutzen: die subjektiven Symptome (Kopfschmerzen,

Trockenheitsgefühl in Nase und Hals usw.) wurden gänzlich zum Schwinden gebracht, die objektiven Erscheinungen meist soweit gebessert, daß oft längere Pausen in der Behandlung stattfinden konnten.

F. Klemperer.

(Med. Klinik 1905, Nr. 42.)

Katz wendet sich in seiner Arbeit „Die **Perforation** des lebenden Kindes in geburtshilflichen Anstalten" gegen Veit, der die Perforation des lebenden Kindes unter allen Umständen verwirft. Veits Thesen in der Münch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 38, waren folgende: 1. Jeder schwere Geburtsfall, bei dem eventuell eine Perforation des lebenden Kindes in Frage kommt, sollte in eine nächstgelegene Klinik gebracht werden. 2. In einer Klinik muß auf jeden Fall an die Stelle der Perforation des lebenden Kindes die Sectio caesarea oder die Symphyseotomie gesetzt werden.

Katz, der das Material des Wöchnerinnen-Asyls zu Mannheim (Direktor: Medizinalrat Dr. Mermann) benutzt — es sind etwa 7000 Geburten — sucht zu beweisen, daß „auch in einer Klinik die Perforation des lebenden Kindes nicht unter allen Umständen zu vermeiden ist." Im Asyl wurde bei einer Geburtszahl von 6935 26mal die Perforation des sicher lebenden Kindes ausgeführt, die Perforation überhaupt war 44mal notwendig.

Von den Operationen, die an Stelle der Perforation des lebenden Kindes zu treten hätten, kommen in Frage 1. die Symphyseotomie, 2. die Sectio caesarea. Die erstere Operation wurde am Asyl niemals ausgeführt, doch weist Verf. darauf hin, daß die Symphyseotomie — trotz Zweifel, Veit — vorläufig noch z. B. nach dem Urteil Pfannenstiels als eine gefährliche Operation zu bezeichnen ist.

Was den Kaiserschnitt betrifft, so war das Resultat an der Anstalt 2 Todesfälle auf 14 = 14,28 %; Verf. führt diese hohe Mortalität darauf zurück, daß im Hause viel mehr „nicht ideale" Kaiserschnitte gemacht werden mußten.

Die Mortalität bei der Perforation betrug 7,69 %, d. h. von 26 Müttern starben 2 nach der Perforation des lebenden Kindes. In dem einen Fall handelte es sich um eine Sepsis: die Patientin war draußen von einer Hebamme mehrfach untersucht worden, welche 2 Todesfälle an Puerperalfieber gehabt hatte und zeitweise deswegen außer Dienst gesetzt worden war. Bei dem anderen Fall handelte es sich um eine Eklampsie. K. konnte also darauf hinweisen, daß an der Perforation als solcher noch keine Mutter gestorben ist, während der Kaiserschnitt auch bei idealster Indikationsstellung (stehende Blase, außerhalb nicht untersucht, nicht infiziert) schon allein durch die längere Dauer der Operation eine gewisse Gefahr mit sich bringt.

Von den 26 Fällen wurde in 6 ebenfalls die Indikation zum Kaiserschnitt gestellt, die Zustimmung dazu wurde aber nicht gegeben. Dabei macht Verf. darauf aufmerksam, daß der Ausweg Koßmanns, eine solche Frau einfach abzuweisen, weil sie die Erlaubnis zum Kaiserschnitt nicht gäbe, für eine öffentliche Klinik niemals zu Recht bestehen könnte.

Die Indikationen zur Ausführung der Perforation in den übrigen 20 Fällen waren Temperatursteigerung, schlechtes Allgemeinbefinden der Mutter, Eklampsie, inkomplete Uterusruptur. In 12 von 20 Fällen trug ein enges Becken die Schuld an der Komplikation.

In all diesen Fällen wäre die Sectio caesarea die gefährlichere Operation gewesen, wenn auch der Infektionsprozeß noch nicht weit vorgeschritten war. Uebrigens gibt Verf. zu, daß für Gegenden mit häufig extrem engem Becken Veits Forderung leichter zu erfüllen ist, denn solche Frauen kennen die Gebärunmöglichkeit und werden eher ihre Zustimmung zum Kaiserschnitt geben.

K. befürwortet, nach einmaliger Perforation die künstliche Frühgeburt bei engem Becken einzuleiten; der konservative Kaiserschnitt soll ja auch — abgesehen von der bisweilen in Frage kommenden Porroschen Operation — die Konzeptionsfähigkeit herabsetzen, und es wird die Frau, bei der einmal der Kaiserschnitt ausgeführt wurde, um jeden Preis die Konzeption zu verhüten suchen.

Zusammenfassend hebt K. nochmals am Schluß hervor, daß auch für eine Klinik häufig die Perforation den Vorrang haben wird, wenn nämlich „der Einsatz des mütterlichen Lebens durch Fieber, unreine Untersuchungen, lange zurückliegenden Blasensprung, Quetschung der Weichteile durch lange Geburtsdauer, im Verhältnis für das doch gefährdete kindliche Leben beim Kaiserschnitt zu hoch ist. In diesen Fällen heißt es: diesmal Perforation, das nächste Mal künstliche Frühgeburt oder Kaiserschnitt unter besseren Verhältnissen."

P. Meyer (Berlin).

(Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. XXI, Heft 4, 1905.)

Die Behandlung der **Prostatahypertrophie mit Röntgenbestrahlung** haben Moszkowicz und Stegmann am Rudolfinerhaus in Wien scheinbar mit günstigem Erfolg an 6 verschiedenen Kranken im Alter von 61—77 Jahren durchgeführt. Es wurde dabei die Miktionsfähigkeit ganz oder teilweise wiederhergestellt, die Prostata selbst wurde weicher, druckempfindlich und verkleinerte sich, das alles in erstaunlich kurzer Zeit, schon vom 9. bis 12. Tage nach der ersten Bestrahlung ab. Mehr als 2—3 Bestrahlungen in Abständen von 2—3 Wochen waren nicht nötig. Bei 3 Patienten traten Allgemeinerscheinungen, Schwäche, Hinfälligkeit, stenokardische Anfälle auf, die als Resorptionserscheinungen durch das in spezifischer Weise durch die Röntgenstrahlen zum Zerfall gebrachte Drüsengewebe gedeutet werden. Die Zahl der Beobachtungen — 6 — ist indessen noch zu spärlich und die Beobachtungsdauer eine zu kurze, als daß man sich daraus ein objektives Urteil über die Leistungsfähigkeit des Heilverfahrens konstruieren könnte.

Die Technik der Bestrahlung ist folgende: Ein etwa 9 cm langes, womöglich abgeschrägtes Mastdarmspeculum (Kellysches Proctoskop) wird per rectum auf die Prostata des in Seitenlage befindlichen Kranken eingestellt und mit Heftpflasterstreifen fixiert, die Umgebung mit Bleigummi abgedichtet, der Spiegel der Röntgenröhre in die Achse des Speculums centriert, Focusabstand von der äußeren Speculumöffnung = 40 cm, Expositionszeit 15 Minuten. (20 Volt, 3 Ampère, Wehnelt: Stift Nr. 3, grober Widerstand, Knopf 6—8 am Walterschen Schalttisch.)

F. Umber (Altona).

(Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 29.)

Der Straßburger Hygieniker Forster und sein Mitarbeiter Kayser haben in systematischer Weise die **Galle** von 148 Leichen auf Gegenwart von Bakterien insbesondere von **Typhuskeimen** untersucht. Dabei hat sich das interessante Ergebnis herausgestellt, daß bei 8 Typhusleichen 7 mal Typhusbazillen in Reinkultur in der Gallenblase neben entzündlichen Formelementen vorhanden waren, ohne daß klinischerseits Cholangitis diagnosticiert worden war. Im Darmtraktus nahmen die Typhusbazillen vom Duodenum an nach abwärts ab. Das deutet nach Forsters Vorstellung darauf hin, daß die im Koth entleerten Typhusbakterien ihren Weg von der Gallenblase durch den Darm nach außen nehmen. Auch im Tierversuch hielten sich die Typhuskeime in den mit Typhus intravenös infizierten Kaninchen am längsten in der Galle, und zwar verschwinden sie zu allerletzt aus der Gallenblasenschleimhaut, die ihnen offenbar am längsten als Aufenthaltsort dient. Außerdem fanden aber die Autoren auch bei zwei alten Frauen, die nie an Typhus gelitten hatten, Bakterien der Typhusgruppe in Galle und Gallensteinen, welch letztere während des Lebens symptomlos geblieben waren. Dies im Zusammenhang mit der von Naunyn betonten Erfahrung, daß Gallensteinleiden, infektiose Cholecystitis und Cholangitis, sich nicht selten im Anschluß an Typhus entwickeln, sowie mit der von Fr. Blumenthal festgestellten Tatsache, daß Cholelithiasiskranke die nie an Typhuserscheinungen gelitten hatten, Bakterien der Typhusgruppe in ihren Gallensteinen und ihrer Galle tragen, spricht nach Forster und Kayser sehr dafür, daß die Gallenblase den Vegetationsort für die Typhusbazillen darstellt, sowohl bei den Typhuskranken, wie bei den sog. „Bacillenträgern", auf die man durch die Forschungen der Kochschen Schule in den letzten Jahren aufmerksam geworden ist. F. Umber (Altona).

(Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 31.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

„Attritin und Fibrolysin", Antwort auf Mendels gleichnamigen Artikel.

Von Dr. **Doevenspeck**-Essen (Ruhr).

In der August-Nummer dieser Zeitschrift unterzieht Mendel meine „Beiträge zur intravenösen Injektionstherapie"[1]) einer Kritik, die inhaltlich wie formell von mir beanstandet werden muß.

Im ersten Abschnitt meiner Beiträge bespreche ich nicht, wie Mendel behauptet, ausführlich „die von ihm mitgeteilte Technik der intravenösen Injektionstherapie", wobei ich mich „im großen und ganzen in den von ihm angegebenen Bahnen" halten soll, sondern meine eigene Technik, die in manchen Punkten von der Mendelschen abweicht. Die letztere aber ist die gewöhnliche, für den Arzt sozusagen selbstverständliche und vor Mendel bereits wiederholt publizierte (von Landerer, Credé und deren Nachfolgern). Mein abweichendes Verfahren, vor dem Mendel in stark übertreibenden Ausdrücken dringend warnt, hat sich mir durchaus bewährt.

Selbstverständlich habe ich nur solche Beispiele von Lumbago, Pleuritis sicca etc. angeführt, die ich nach meinem besten Wissen und Gewissen für rheumatischer Natur hielt.

Den „eigentlich leitenden Grundsatz" der intravenösen Salicyltherapie, der sich nach

[1]) In der Juni-Nummer dieser Zeitschrift.

Mendel vollständig mit meinem Schlußresultat[1]) deckt, konnte ich gar nicht „bis kurz vor Drucklegung meiner Arbeit völlig übersehen", weil Mendel einen solchen weder an der betreffenden — übrigens unvollständig zitierten — Stelle seiner ersten Publikation angiebt noch auch überhaupt in seiner Behandlung durchführt. Die externe Salicyltherapie ist zudem mit keinem Worte an der „grundsätzlichen" Stelle erwähnt. — Aber solche vom Empfehler einer neuen antirheumatischen Behandlungsmethode auch wirklich angegebenen Grundsätze, nach denen die Fälle ausgewählt werden sollen, würden doch bei der kritischen Nachprüfung der Methode zu nichts verpflichten, da die leitenden Grundsätze einer neuen Methode sich naturgemäß erst aus der vergleichenden Zusammenstellung der Erfahrungen zahlreicher Autoren ergeben. Zur Feststellung der objektiven Leistungen der neuen Methode muß die kritische Nachprüfung sich auf alle rheumatischen Krankheiten erstrecken, in erster Linie aber auf deren Prototyp, den akuten fieberhaften Gelenkrheumatismus; versagt eine Methode bei diesem, so versagt sie eben bei der für den Arzt wichtigsten und für den Patienten folgenschwersten aller rheumatischen Affektionen. Mendel hat aber noch eine besondere Veranlassung, die intravenöse Salicyltherapie beim akuten Gelenkrheumatismus nicht übel zu nehmen, da er doch gerade den aufsehenerregenden und irreführenden Titel[2]) für seine erste Publikation gewählt hat, obwohl er genau wußte, daß die bisherige interne Therapie beizubehalten sei.

Die als Injektionsfolge von Mendel strikte geleugnete Unterlappenembolie konnte gar nicht sofort eintreten, da es sich nicht um intramuskuläre Injektion einer Emulsion (wie in den Fällen des Mendelschen Artikels in der Münch. Med. Woch.) handelt, sondern um intravenöse einer vollkommenen, keine Gerinnung erzeugenden Lösung; zudem waren die Symptome der Embolie „20 Stunden nach der Injektion" konstatiert worden, aber natürlich früher entstanden (cf. die am frühen Morgen schon vollentwickelte handbreite leichte Dämpfung im Zusammenhalt mit der auffälligen Verschlechterung des Befindens nach der Injektion bei dem bereits in der Genesung und außer Bett befindlichen Patienten). Weiterhin ist von „Schüttelfrost" in meiner Krankengeschichte gar keine Rede, sondern nur von „Frösteln". Und daß schließlich „Attritin" (= 16—20% Natriumsalicyl-Lösung) zur Läsion des Endocards bezw. des Gefäßendothels fähig ist, zumal bei schon vorhandener Endocarditis und bei einer Krankheit mit so hervorragender Neigung zur Entzündung des Endocards und der serösen Häute, kann berechtigtem Zweifel nicht unterliegen. Uebrigens stimmt eine anerkannte Autorität in Herzkrankheiten meiner Ansicht durchaus bei.

Die Ueberschrift „Intravenöse Thiosinamininjektionen" über dem 2. Abschnitt meiner Arbeit und dessen Anfangswort „Thiosinamininjektionen" etc. rühren von der Redaktion her, die Herr Mendel deswegen zur Verantwortung ziehen wolle. Die vier nach Mendel „für die Thiosinaminbehandlung von vornherein absolut ungeeigneten" Fibrolysinbeispiele eignen sich nicht nur „nach meinen theoretischen Erwägungen" dafür, sondern auch „nach den tatsächlich vorliegenden pathologisch-anatomischen Veränderungen"; und wenn ich originale Fälle gebracht habe — Erkrankungen, welche bisher noch nicht als unter die Thiosinaminindikationen fallend bezeichnet worden sind —, so liegt darin doch mindestens kein Mangel.

1. Fall XIII ist eine gehobene Depressionsfraktur [die „Knochenrinne" rührt teilweise von der Impression des Knochens durch den aufgefallenen Gegenstand her, hauptsächlich aber von dem Zuge der (zwischen Gehirn und Schädel gebildeten und schrumpfenden) Narbenmassen an der Bruchstelle], und von „noch bestehenden Entzündungserscheinungen innerhalb des Schädels" als Contraindikation der Thiosinamintherapie kann 9 Monate nach dem Unfall keine Rede mehr sein.

2. Die myxödemartige „Hängebacke" in Fall XIV stellt eine Elephantiasis mollis s. gelatinosa nach wiederholtem Gesichtserysipel dar, bei der es sich anatomisch im wesentlichen um neugebildetes, gallertiges Bindegewebe handelt, genau so wie bei dem Rhinophym (-Elephantiasis nasi). (cf. Lesser, Hautkrankheiten, 11. Aufl., 1904, 122 f. 180 f.; Ziegler, Spez. path. Anat., 5. Aufl., 1877, 458 f.; Kaposi in Eulenburgs Realencyklopädie, Artikel Acne und Elephantiasis). „Chronische Stauung im Lymphgefäßsystem" spielt nur in der Aetiologie dieser Elephantiasis eine Hauptrolle.

3. Bei den Fällen der Tenalgia crepitans XV (1. u 2) ist Mendels Einwand des entzündlichen Charakters ebenso hinfällig wie im Fall XIII, und seine Annahme, daß der Faserstoff der ursprünglichen Ablagerungen wochen- und monatelang unverändert liegen bleibe, im Widerspruch mit aller pathologisch-anatomischen Erfahrung.

4. Bei Fall XII ist aus dem negativen Erfolg des erst zu erprobenden Mittels, sowie dem Heilerfolg der Bettruhe kein Rückschluß gestattet auf die anatomische Grundlage des Leidens und die Berechtigung einer bestimmten Therapie. Welche Ischiasform, welche Krankheit überhaupt ist nicht schon durch mehrwöchige Bettruhe[1]) geheilt worden? Und woher wußte denn Mendel, daß seine Ichias scoliotica mit Fibrolysin statt mit Bettruhe behandelt werden mußte, daß also „perineuritische Verwachsungen" vorlagen? Ueber die anatomische Beschaffenheit des Nerven ist doch nichts in der Krankengeschichte gesagt.

Zum Schlusse noch ein Wort über die Form der Mendelschen Kritik: Die Schroffheit, mit der Mendel meine wohlbegründeten Ansichten und Maßnahmen verurteilt (cf. Technik, Embolie, Fibrolysinbeispiele etc.), besonders aber die Willkür, mit der er meine Worte durch Kürzungen, Auslassungen, Einschiebungen abändert, auch dem Sinne nach, und doch die so veränderten Zitate in Gänsefüßchen setzt, so daß der Leser meine eigenen Worte vor sich zu haben glaubt, haben mich

[1]) Die intravenöse Salicyltherapie soll in erster Linie dort versucht werden, „wo die externe wie interne Therapie versagt oder aus irgend welchen Gründen Schwierigkeiten bereitet."

[2]) „Der akute Gelenkrheumatismus und die intravenöse Salicylbehandlung.

[1]) und Elektrizität, was Mendel nicht erwähnt.

peinlich berührt; am peinlichsten in der Einleitung seiner Kritik, wo Mendel anscheinend aus meinen eigenen Worten dem Leser mein ungerechtes und widerspruchsvolles Verfahren bei der Darstellung meiner Erfahrungen nachweist, das sich aber beim Vergleich der Mendelschen Zitate mit den Originalstellen herausstellt als lediglich auf willkürlicher Abänderung und Zusammenstellung der Originalstellen beruhend. Gegen eine derartige, materiell in nichts gerechtfertigte Polemik muß ich Verwahrung einlegen, zumal ich mir bewußt sein darf, in der Juni-Nummer dieser Zeitschrift mit Gerechtigkeit und Sachlichkeit, ja mit einem gewissen Wohlwollen für Herrn Mendel meine Attritin- wie Fibrolysin-Erfahrungen besprochen zu haben.

Ueber Filmaron.

Von Dr. **Brieger**-Cosel.

Das von der Firma C. F. Boehringer & Söhne vor kurzem in den Handel gebrachte Bandwurmmittel Filmaron habe ich mit Unterstützung mehrerer Kollegen in 23 Fällen versucht, nachdem ich mich vorher durch mehrere Versuche an Gesunden von der Ungiftigkeit des Mittels und dem Fehlen unangenehmer Nebenwirkungen überzeugt hatte. In 21 Fällen wurde das Mittel in einer Aether-Ricinusöl-Mischung, in 2 Fällen in der jetzt von der Firma Karl Engelhard in Frankfurt a. Main in den Handel gebrachten Kapselform gegeben. In allen Fällen trat die Wirkung in 2—5 Stunden ein; in einem Fall bestanden heftige Koliken, in 2 Fällen wurde vorübergehend über Leibschmerzen geklagt, bei allen übrigen Fällen sind nennenswerte subjektive Beschwerden nicht zur Beobachtung gelangt. In keinem Falle, in dem Gliederabgang vor der Kur nachgewiesen war, blieb die Wirkung ganz aus. Von den ärztlicherseits vorgenommenen Untersuchungen der abgegangenen Tänien (15 Fälle) wurde 12 Mal der Kopf sicher nachgewiesen, in 3 Fällen gelang dieser Nachweis nicht. In den übrigen 8 Fällen konnte eine Untersuchung nicht erfolgen, weil die abgegangenen Tänien von den Patienten nicht aufbewahrt worden waren. Diese Fälle sind daher in der nachfolgenden Zusammenstellung zunächst als zweifelhaft bezeichnet. Hiernach ergeben die Versuche folgendes Resultat:

1. Sicher positive Wirkung, 12 Fälle = ca. 52%.
2. Sicher negative Wirkung 3 Fälle = ca. 13%.
3. Zweifelhafte Wirkung, 8 Fälle = ca. 35%.

Berücksichtigt man aber, daß unter den ärztlich untersuchten Tänien bei 4/5 der Kopf sicher nachgewiesen wurde, so dürfte es wohl berechtigt sein, von den zweifelhaften Fällen wenigstens 3/5 den positiven Resultaten und die übrigen 2/5 den negativen Resultaten zuzurechnen. Das Resultat wäre dann:

1. Sicher positive Wirkung 16 Fälle = ca. 74%.
2. Sicher negative Wirkung 7 Fälle = ca. 26%.

Diese Resultate decken sich mit der von Jaquet (Basel) bekannt gegebenen Statistik, der bei 32 Versuchen 24 positive, 4 zweifelhafte und 4 negative Resultate erzielte.

Demnach muß das Filmaron als ein empfehlenswertes Bandwurmmittel bezeichnet werden, welches den bisher gebräuchlichen Bandwurmmitteln mindestens gleichgestellt werden kann. Der Wert des Mittels wird noch erhöht durch das verhältnismäßig seltene Vorkommen unangenehmer Nebenwirkungen.

Ueber die Wirksamkeit der Mineralwassertabletten und der Würfel für Bäder mit Rücksicht auf ihren Kohlensäuregehalt.

Von Dr. **Rudolf Blum**-Znaim.

Die chemische Fabrik St. Margarethen in der Schweiz, welche als Erzeugerin medikamentöser Tabletten bekannt ist, bringt neuerdings Mineralwassertabletten und Badewürfel in den Handel, über deren Anwendung in folgenden Zeilen berichtet werden mag.

Was zunächst die Mineralwassertabletten betrifft, so vereinigen dieselben in sich all jene Salze, welche das native Mineralwasser laut der entsprechenden Analysen enthält, so daß eine oder mehrere dieser Tabletten in einer bestimmten Menge Wassers aufgelöst, sich zum Gebrauche bei Haustrinkkuren vorzüglich eignen. Natürlich gibt es überhaupt gar keinen vollwertigen Ersatz für Mineralwasserkuren, welche im Kurorte selbst absolviert werden. Spielen ja gerade in diesen Orten Umstände eine sehr bedeutsame therapeutische Rolle, die durch nichts ersetzt werden können. Jeder Praktiker hat ja die Erfahrung gemacht, daß gerade das Entrücktsein aus der gewohnten Umgebung, das Fernsein aller Berufsgeschäfte und Sorgen allein schon einen Teil des Erfolges verbürgt. Davon abgesehen bringt aber der Gebrauch von Mineralwasserkuren im Hause des Patienten

noch andere schwere Unzukömmlichkeiten mit sich. Namentlich ist der Transport des Wassers auf das flache Land von großen Schwierigkeiten begleitet, und stellt sich eine solche Haustrinkkur für mittellosere Kranke, die einen Kurort aus materiellen Gründen nicht aufsuchen können, ziemlich teuer. Darin liegt ja auch der Grund, daß Krankenkassen und andere öffentliche Fonds es bisher ihren Aerzten versagen mußten, Mineralwasserkuren ihren Mitgliedern zuteil werden zu lassen. Auch sind die Mineralwässer nicht immer in einwandsfrei frischem Zustande zu haben, und sind nur ziemlich große Städte in der Lage, alle gebräuchlichen Mineralwässer in entsprechender Qualität und Quantität den Konsumenten zur Verfügung stellen zu können.

Unsere neuen Mineralwassertabletten helfen nun all diesen Uebelständen ab. Der Arzt verordnet die entsprechenden Tabletten, läßt sie in gewöhnlichem Trinkwasser in einer Anzahl lösen, welche aus einer beigegebenen Tabelle leicht ersichtlich ist, und so erzeugt sich der Kranke selbst sein Mineralwasser jederzeit frisch und von ganz konstanter Konzentration. Diese Plätzchen sind außerordentlich billig, nehmen einen verschwindend kleinen Raum ein, und können von jedem auf dem Lande praktizierenden Arzte in der Hausapotheke vorrätig gehalten werden. Man kann sie, ohne das Gepäck zu beschweren, mit auf Reisen nehmen und sie ermöglichen es auf diese Weise, das nötige Mineralwasser jederzeit zur Verfügung haben zu können.

In einzelnen Fällen wird es uns Aerzten auch wünschenswert erscheinen, dem Kranken nicht eine so große Flüssigkeitsmenge zuzuführen, als dieselbe der gewünschten Menge der gelösten festen Bestandteile eines Mineralwassers entspricht. In solchen Fällen besonderer Indikation müßten nur mehrere Tabletten in wenig Wasser gelöst werden, wodurch ein konzentrierteres Mineralwasser entsteht, ja man könnte die Tabletten auch mit ganz wenig Wasser verschlucken lassen, um eventuell eine Reizwirkung auf Magen- und Darmkanal auszuüben.

Aehnliche Vorteile wie die genannten Mineralwassertabletten bieten auch die von derselben Fabrik erzeugten Badewürfel, welche es dem Arzte gestatten, jederzeit ein an Kohlensäure reiches Mineralbad im Hause des Kranken herrichten zu lassen, welches außer der unter Aufbrausen entweichenden Kohlensäure auch noch alle jene Salze enthält, wie das Bad am entsprechenden Kurplatze. Die Badewürfel enthalten nämlich außer den ihrem Namen entsprechenden Mineralsalzen einen großen Prozentsatz Acidum tartaricum und Natrium bicarbonicum, woraus sich, sobald dieselben ins Wasser gebracht werden, Kohlensäure entwickelt. Durch entsprechende Kompression wird bewirkt, daß die Würfel sich im Bade nur langsam auflösen, mindestens aber durch 20 Minuten Kohlensäure entwickeln.

Kohlensaure Bäder spielen heutzutage eine sehr bedeutende Rolle in der Behandlung nervöser, konstitutioneller und auch organischer Erkrankungen. Es würde zu weit führen, ihre therapeutische Wirkung an dieser Stelle erklären zu wollen. Nur das eine sei hervorgehoben, daß wir durch ein an Kohlensäure reiches Bad drei Agentien im Kampfe gegen die Krankheit ins Treffen führen. Der eigenartige Reiz auf das Nervensystem, die dadurch erzeugte Hyperämie der Haut und konsekutive Herabsetzung des inneren Blutdruckes sind bei geschwächter Herz- und Nerventätigkeit von großem Erfolge. In zweiter Linie kommt der chemische Reiz des Mineralbades auf die Nervenendigungen in der Haut in Betracht, welcher allerdings noch vielfach wissenschaftlich umstritten ist. Endlich bewirkt die Temperatur des Badewassers an und für sich eine Reihe physiologischer Erscheinungen, deren Kenntnisse und Verwertung wir der modernen Hydrotherapie verdanken.

Mögen die vorliegenden Zeilen die Aerzte auf diese beiden therapeutischen Neuheiten aufmerksam machen und sie zu weiteren Versuchen anregen. Denn erst durch die Erfahrungen vieler Kollegen und deren Anerkennung werden sich die beschriebenen Tabletten und Badewürfel ihr verdientes Bürgerrecht in unserem Arzneischatze erwerben.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin. Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. November

Einige Erfahrungen über Aetiologie und Therapie der Arteriosklerose.

Von G. Klemperer.

I. Tabakmißbrauch als Ursache der Arteriosklerose.

1. S. W., russischer Kaufmann, 37 Jahre. Klagt über Beklemmungsgefühle in der Herzgegend, Kurzatmigkeit bei Anstrengungen. War stets gesund, hat keine Infektionskrankheiten überstanden. Keine syphilitische Infektion. War kein Trinker, hat keine besonderen Erregungen durchgemacht. Seit seinem 16. Lebensjahr leidenschaftlicher Zigarettenraucher; hat angeblich nie unter 30, oft bis 100 Zigaretten täglich geraucht. Seit etwa einem Jahre auf ärztliches Anraten nur noch 10—20 pro Tag. Herzuntersuchung am 5. Juni 1903 zeigt deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels, stark accentuierten II. Aortenton, systolisches Geräusch über der Aorta. Die Radialarterien hart, geschlängelt, der Puls stark gespannt. Im Urin kein Eiweiß.

2. M. M., 44 Jahre, Landwirt aus der Provinz Brandenburg. Hat ausgesprochene Anfälle von Angina pectoris. In der Anamnese keine Infektion. Potatorium bestimmt in Abrede gestellt. Seit seinem 19. Jahre sehr starker Raucher, täglich 6—12 Zigarren, keine echten. Etwa vom 30.—40. Jahre bestimmt über 10 Stück täglich. Seit etwa 3 Jahren zunehmende Herzbeschwerden, zuerst bloße Druck-, seit einem halben Jahr Schmerzanfälle von großer Intensität. Untersuchung am 26. Juni 1905, mäßige Erweiterung des linken Ventrikels, sehr starkes Klappen des II. Aortentons. Die Radialarterien hart und geschlängelt. Im Urin Spur von Eiweiß, einige hyaline Zylinder.

Bei beiden Patienten glaube ich den langjährigen Tabakmißbrauch als Hauptursache frühen Eintretens der Arteriosklerose ansehen zu müssen. Beide Fälle dienen zur Bestätigung der besonders von Erb vertretenen Ansicht, daß starkes Rauchen zu Gefäßverkalkung führen könne. Ich kenne eine Reihe anderer Arteriosklerotiker, welche sehr stark geraucht haben, bei denen aber noch andere Momente, insbesondere heftige Gemütsbewegungen in der Aetiologie konkurrieren. Von vielen Kollegen wird gegen die ätiologische Bedeutung des Tabakmißbrauchs eingewandt, daß so viele Menschen ungestraft bis in ein hohes Alter sehr stark rauchten. Aber derselbe Einwand ließe sich auch gegen die doch unbestrittene Schädlichkeit des Alkoholmißbrauchs erheben. Werden nicht auch manche Potatoren sehr alt? Sehen wir nicht oft Schnapstrinker an Lebercirrhose zugrunde gehen, ohne daß die Arterien verkalkt wären?

In all diesen Dingen spielt die persönliche Anlage die entscheidende Rolle. Ich habe keinen Zweifel, daß für das Gefäßsystem vieler Menschen das Nikotin einen die Atherose befördernden Einfluß ausübt. Ich ziehe daraus den Schluß, daß allen Arteriosklerotikern, in deren Anamnese starkes Rauchen eine Rolle spielt, der Tabak unbedingt zu verbieten ist.

II. Sexuelle Exzesse als Aetiologie der Arteriosklerose.

3. A. X., Musiker, 45 Jahre, unverheiratet. War früher stets gesund, hat angeblich regelmäßig gelebt, insbesondere nicht stark getrunken, auch nicht viel geraucht. Hat keine Infektionskrankheiten gehabt, insbesondere keine Lues. Hat auch keine besonderen Gemütsbewegungen durchgemacht. Nur in venere hat er stark excediert, worüber er genauere, nicht wiederzugebende Geständnisse macht. Sehr sinnlich veranlagt und von sehr kräftiger Konstitution hat er das Uebermaß sexueller Betätigung bis vor 2 Jahren sehr gut ausgehalten. Seit dieser Zeit spürt er intra und post actum oft Herzklopfen, auch unabhängig davon vielfach Beklemmung in der Herzgegend. Seit 8 Wochen haben sich die Herzbeschwerden sehr gesteigert. Die Untersuchung am 7. Juli 1904 zeigt das Herz nach links um einen Querfinger erweitert, über der Aorta ein schwaches, rauhes, systolisches Geräusch, ein sehr verstärkter II. Ton. Die Radialarterien hart, die Pulsspannung stark.

4. P. O., Gutsbesitzer, 35 Jahre. Hat stets regelmäßig gelebt, wenig geraucht und nicht stark getrunken, keine Lues, keine besonderen Erregungen. Ist seit 11 Jahren verheiratet, hat 2 gesunde Kinder von 10 und 9 Jahren und hat seit der Geburt des letzten Kindes den sehr regelmäßigen conjugalen Verkehr nur auf dem Weg des Congressus interruptus ausgeübt. Er hat davon angeblich bis vor kurzem nichts seine Gesundheit Schädigendes bemerkt. Die Gattin ist nervös sehr reizbar geworden und leidet neuerdings an Magenbeschwerden. Erst seit etwa einem halben Jahre leidet Pat. öfter an Herzklopfen und aufsteigendem Angstgefühl. Die Untersuchung am 10. Februar 1905 ergibt eine sehr deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels, metallisches Klingen des II. Aortentons, sehr harte geschlängelte Radialarterien.

Bei diesen beiden Patienten kann ich die Arteriosklerose nur auf sexuelle Exzesse zurückführen. Ich glaube, daß die Bedeutung derselben für die Aetiologie der Arteriosklerose bisher unterschätzt worden

ist. Sexuelle Betätigung vermehrt die Herzarbeit und erhöht den Blutdruck; sie setzt zugleich eine gewaltige Erregung der gesamten Gefäßnerven. Uebertreibungen des Geschlechtsgenusses führen meiner Erfahrung nach nicht selten zu direkter Herzschwächung; sie sind auch oft an der Entstehung der Arteriosklerose mitbeteiligt. In den beiden oben berichteten Fällen möchte ich sie aber allein dafür verantwortlich machen. Besonderer Beachtung wert scheint mir der zweite Fall, in welchem die fehlerhafte Art des Geschlechtsverkehrs als Ursache der Arteriosklerose imponiert. Der congressus interruptus spielt in der Aetiologie der allgemeinen Neurasthenie sowie vieler schwerer Organneurosen heut eine weit größere Rolle, als viele anzunehmen geneigt sind. Freilich dürfte die Behauptung, daß diese unhygienische Angewohnheit zu Arteriosklerose führen kann, manchem als Uebertreibung erscheinen. Dennoch halte ich die obige Beobachtung für beweisend. Die Erklärung möchte ich in denselben Gründen suchen, welche im allgemeinen für die psychogene Erkrankung der Gefäßwände Geltung haben. Starke Erregungen des Zentralnervensystems erhöhen einerseits durch stärkere Herzarbeit den Blutdruck, führen aber auch unabhängig davon zu Kontraktionen der Gefäßwände und dadurch zu früher Abnutzung derselben. Die mit Vorbedacht herbeigeführte vorzeitige Unterbrechung des Geschlechtsakts setzt eine Erregung des gesamten Nervensystems, die nach meiner Erfahrung den Wirkungen ernster Gemütsbewegungen durchaus gleichsteht. Ich möchte glauben, daß die Beachtung der sexuellen Gesichtspunkte für die Prophylaxe der Arteriosklerose nicht ohne Wert ist, und daß in der Behandlung der ausgebildeten Krankheit das Verbot sexuellen Uebermaßes oder Mißbrauchs unbedingt am Platz ist.

III. Ein Fall von nachweisbarer Jodwirkung.

Jodpräparate werden heut den meisten Arteriosklerotikern verschrieben. Das Urteil über ihre Wirkung ist ein unsicheres, da der eventuelle günstige Verlauf der Krankheit von vielen anderen Faktoren abhängig sein kann. Seit von Romberg und Müller in dem Nachweis der erhöhten Blutviskosität eine plausible Erklärung für die Jodwirkung bei Arteriosklerose gegeben ist, neigt sich die Stimmung der Aerzte mehr als früher zu Gunsten des Jods. Von entscheidenden Fällen hört man jedoch selten; auch in der Literatur wird meist nur in allgemeinen Redewendungen von dem Nutzen der Jodkuren geschrieben. Ich möchte deswegen hier eine Beobachtung mitteilen, in welcher unter zweijährigem Gebrauch von Jod nachweisbare sklerotische Veränderungen in eklatanter Weise zurückgingen.

P. D., Kaufmann, 52 J. In der Jugend gesund gewesen, keine Lues. Hat ziemlich stark getrunken und geraucht, auch reichlich Sorgen und Kummer durchgemacht. Mit 35 J. sehr schwere Lungenentzündung. Mehrfach Influenzaanfälle. Seit etwa 1 Jahr Herzunruhe, insbesondere bei Erregungen; oft des Nachts durch Herzklopfen erweckt, kurzatmig bei Treppensteigen und schnellem Gehen. Befund am 7. V. 1903. Spitzenstoß in der Mamillarlinie, hebend. Dämpfung reicht von der Mitte des Sternums bis zur Mamillarlinie. Ueber der Aorta ein rauhes lautes systolisches Geräusch, ein scharfklappender 2. Ton. Die Radialarterien hart und gespannt. Der Urin eiweißfrei. Verordnung Sol. Natr. jodati 10:200, täglich 1 Eßlöffel in 1 Tasse Milch gleich nach dem Mittagessen. Gemischte Diät mit Bevorzugung von Gemüsen und Früchten, wenig Salz, kein Gewürz. Absolute Enthaltung von Tabak und alkoholischen Getränken. Befund am 20. X. 1903 physikalisch unverändert. Die Herzhypertrophie sehr deutlich, desgleichen das systolische Geräusch und das Klappen des 2. Tones an der Aorta und die harten Radialarterien. Die vollkommene Abstinenz wird gut vertragen. Pat. erhält die Verordnung, die halbvegetarische Diät weiter innezuhalten, und das Jod in derselben Weise weiter zu nehmen. Nächste Untersuchung am 15. V. 1905. Pat. fühlt sich sehr wohl. Die Herzbeschwerden haben ihn seit Jahresfrist ganz verlassen. Er hat im Lauf der beiden letzten Jahre 61 Flaschen der Medizin, also 610 g Jodnatron verbraucht. Die Untersuchung ergiebt den Spitzenstoß etwas einwärts von der Mamillarlinie schwach fühlbar, die Herzdämpfungsgrenze bleibt 1/2 cm von der Mamillarlinie entfernt. Die Herztöne sind absolut rein, der 2. Aortenton klappt keineswegs. Auch im Liegen kein Geräusch zu hören. Die Herztöne bleiben auch rein, als Patient 20 mal Armstrecken und Kniebeugen ausführt. Die Radialarterien kaum härter als normal. In den nächsten Tagen wird die Untersuchung mehrfach wiederholt und ergiebt stets das gleiche Resultat eines ganz normalen Herzbefundes.

Es unterliegt für mich keinem Zweifel, daß hier unter dem Einfluß dauernder kleiner Jodgaben (täglich 1 g Jodnatron) ein Ausgleich bereits bestandener anatomischer Veränderungen stattgefunden hat. Sicherlich hat sich eine mäßige Herzhypertrophie zurückgebildet, ist der Blutdruck und die Spannung der Gefäßwände geringer geworden. Ob man aus dem zweifellosen Verschwinden des systolischen Geräusches auch auf eine Resorption von Kalkauflagerungen in der Aorta schließen darf, ist natürlich sehr fraglich. Denn das systolische Geräusch könnte ja noch andere Gründe gehabt haben. Aber ich halte es

nicht für unmöglich, daß leichte Usurirungen der Aortenwand, wenn die Ursache des Degenerationsprozesses aufgehoben wird, zu einer Ausheilung durch Regeneration gelangen können. Ueber die Möglichkeit solcher Heilungsvorgänge werden uns tier experimentelle Unterredungen, wie sie jetzt vielfach angebahnt sind, belehren müssen. — Ich möchte noch besonders betonen, daß mein Patient eine gemischte, keineswegs eine kalkarme Diät, genossen hat, und daß ich ihm von Kohlensäurebädern abgeraten habe. Die kalkarme Diät halte ich für sehr irrationell und den Nutzen der CO_2-Bäder bei Arteriosklerose für mehr als problematisch.

Aus der chirurg. Abteilung der Huyssens-Stiftung zu Essen-Ruhr.
(Chefarzt: Dr. med. R. Morian.)

Erfahrungen über intravenöse Collargolinjektionen beim Erysipel.

Von Dr. med. **A. Rittershaus.**

Seit dem Erscheinen meiner Arbeit über intravenöse Collargolinjektionen bei septischen und infektiösen Erkrankungen[1]) hatte ich Gelegenheit, weitere Erfahrungen über die Wirkung des Mittels im hiesigen Krankenhause zu sammeln und möchte dieselben kurz unter besonderer Berücksichtigung der Erysipele mitteilen.

Eine größere Zahl von Autoren[2]), die über die Collargoltherapie publizierten, verhielten sich entweder zurückhaltend, oder ablehnend. In einer jüngst erschienenen Arbeit gibt v. Rosthorn[3]) an, daß in einzelnen Fällen puerperaler Pyämie ein günstiger Einfluß wahrscheinlich sei, während in anderen das Mittel vollkommen versagte. In Anbetracht der Machtlosigkeit der bisherigen therapeutischen Maßnahmen bei puerperaler Sepsis empfiehlt er, Versuche mit Collargol fortzusetzen.

Ich möchte zunächst nochmals die Wirkung des Mittels bei Erysipelen als Komplikation bei chirurgischen Erkrankungen erörtern an der Hand von 63 genauer beobachteten Fällen, die teils eingespritzt, teils nach den bisher hier üblichen Methoden — Skarifikationen am Rande der Rötung und Sublimatumschläge, Ichthyolpinselungen mit Gummipapierbelag auf die erysipelatösen Stellen — behandelt wurden. Ich betrachte dieselben in drei Gruppen, und vereinige in der ersten die unter Collargol anscheinend günstig verlaufenen Fälle, in der zweiten die Erfolge, die zweifelhaft oder ausgesprochen negativ ausfielen; diesen wird dann eine Reihe nicht injizierter Erkrankungen gegenübergestellt, und mit einigen Beobachtungen über Collargolinjektionen bei septischen Prozessen abgeschlossen.

Im allgemeinen wurde dann eine günstige Wirkung angenommen, wenn ein bis zwei Tage nach der Injektion das Fieber dauernd verschwand, das Allgemeinbefinden sich besserte und die Nächte ruhiger wurden; dabei das Erysipel nicht fortschritt, sondern im Laufe der nächsten Tage abheilte.

Diesen Anforderungen genügten im ganzen achtzehn unserer Gesamtfälle.

Es muß gleich hier bemerkt werden, daß wir im Gegensatz zu früher ausnahmslos viel größere Dosen, öfter bis zu 4—5 g, in einer Injektion anwandten.

Meist handelte es sich um Erysipele als Komplikationen der Wundheilung, bei infizierten Wunden des Kopfes und der Extremitäten, osteomyelitischen Fisteln, Panaritien, Phlegmonen und Unterschenkelgeschwüren.

Die Fälle der ersten Gruppe waren keineswegs leichte Erkrankungen; die Ausbreitung der Rötung erstreckte sich an den Extremitäten oft über den ganzen Oberschenkel oder Arm, mit sekundärer Schwellung der regionären Drüsen; die Temperatur bewegte sich gewöhnlich zwischen 39° und 40°, auch die subjektiven Beschwerden waren entsprechend stark ausgeprägt. In zwölf von diesen achtzehn Fällen gelang es bereits am Morgen nach der Injektion Fieberlosigkeit zu erzielen, verbunden mit Besserung des Allgemeinbefindens, des Pulses und baldiger Beschränkung des Krankheitsprozesses.

Mehrere derartige Beobachtungen mögen hier kurz angefügt werden:

I. Frau M. Vorgeschrittene Tuberkulose des linken Kniegelenkes; Resektion; zu der eiternden Wunde trat nach einiger Zeit ein Erysipel, das zunächst mit Skarifikationen, Ichthyolpinselungen und Sublimatumschlägen behandelt, unter stetig hohen Temperaturen bis zum Fuß fortschreitet; am 13. Tage wurde Collargol eingespritzt. Nachdem die Injektion am übernächsten Tage wiederholt worden war, fällt innerhalb der nächsten 24 Stunden die Temperatur von 39,4 zur Norm; die erysipelatöse Rötung schwand. Einige Monate später kam es zu einem Rezidiv; bereits am Tage nach der Einspritzung normale Morgentemperatur; das Erysipel blaßt ab; die Kranke fieberte dann wegen der Tuberkulose weiter.

II. Patient G. Weichteilwunde an der Nase; Naht der fast abgetrennten Nasenspitze; es trat ein ausgedehntes Erysipel dazu; 4 g Collargol. Am nächsten Morgen ist Patient fieberlos; Schwellung und Rötung gebessert. Das am übernächsten Tage aufgetretene, nicht injizierte Rezidiv zeigte einen lytischen Temperaturabfall.

III. Pat. B. Phlegmone und Fasciennekrose am linken Oberschenkel. Schulter und Brust-Spaltung. Am vierten Tage zeigt sich unter Schüttelfrost und Fieberanstieg auf 39,8 Erysipel; Collargoleinspritzung; am nächsten Morgen kein Fieber, das Abends wiedererscheint. Die am übernächsten Tage wiederholte Collargolinjektion ist von einer fünftägigen fieberfreien Periode gefolgt; ausdrücklich wurde bemerkt, daß die Nachtruhe besser wurde. Das Erysipel schwand innerhalb der angegebenen Zeit. Die phlegmonöse Entzündung freilich konnte in keiner Weise beeinflußt werden; sie schritt nach hinten auf den Cucullarisrand, nach vorne bis zum Musc. hyoideus, nach abwärts bis unter den Pectoralis fort.

Es kann schon hier angeführt werden, daß, im Gegensatz zu Credé, auf den Verlauf der Grunderkrankung unter anderem auf eiternde Wunden, Geschwürsflächen, Panaritien und Phlegmonen durchweg ein Einfluß von seiten des Mittels nicht festzustellen war.

Die sechs übrigen Fälle entfieberten am zweiten Tage nach der Einspritzung. Einmal wurde an drei aufeinanderfolgenden Tagen mit Collargol behandelt; es trat am vierten Tage Fieberlosigkeit ein. Der Verlauf war folgender:

IV. Pat. Kl. Ulcera cruris; Spaltung mehrerer Abzesse; im Verlauf der Wundheilung tritt Erysipel an der Innenseite des Unterschenkels bis zum Knie auf; Lymphangitis am Oberschenkel; Leistendrüsenschwellung. Ichthyolpinselung, 4 g Collargol. Nachdem innerhalb zwei Tagen die Temperatur zur Norm abgefallen war, steigt sie wieder auf 39,2, indem gleichzeitig die Rötung den Oberschenkel ergreift. Injektion des Mittels in gleicher Dosis. Nachdem die Temperatur am folgenden Morgen zur Fieberlosigkeit abgesunken war, am Abend des vierten Krankheitstages erneuter Anstieg auf 39,7; wiederum Collargol 4 g; am nächsten Morgen fällt die Temperatur auf 36,0; Patient bleibt fieberfrei und die Rötung, die den Oberschenkel ergriffen hatte, schritt nicht weiter; eine ausgedehnte Fasciennekrose konnte durch die intravenösen Injektionen nicht verhütet werden.

Wenn auch im Verlaufe der Erysipele Intermissionen der Temperatur bis zur Norm vorkommen, unter sofortigem hohen Wiederanstieg, so erschien doch das jedesmalige Absinken derselben nach der Einspritzung, der abgekürzte Verlauf im Vergleich zur Ausdehnung des Prozesses bemerkenswert.

Bei den nun zu besprechenden Erkrankungen der zweiten Gruppe muß der Erfolg der Collargoleinspritzung in drei Fällen als zweifelhaft, in den übrigen vierzehn als ausgesprochen negativ angesehen werden. Zu den ersteren rechnen wir die, bei welchen die Temperatur nach der Injektion erst im Laufe des vierten Tages mehr lytisch zur Norm abstieg und weder ein Einfluß auf die lokale Begrenzung des Krankheitsprozesses noch auf das Allgemeinbefinden mit Sicherheit festzustellen war.

V. Pat. K. Abzeß unter dem linken Schulterblatt; der Eiter enthält Streptokokken. Am dritten Tage nach der Aufnahme Erysipel in der Umgebung des Abzesses; nach einer Collargolinjektion blieb das Fieber 2 Tage lang hoch, zeigte dann eine Absenkung, bis am vierten Tage der Kranke fieberlos war; zugleich schwand die Rötung. Nach 48 Stunden ein Rezidiv, das nach erneuter Injektion am dritten Tage abheilte.

VI. Pat. H. Erysipel mit Fasciennekrose am rechten Oberschenkel; nach einer Einspritzung kam es zu einem lytischen Temperaturabfall im Laufe von vier Tagen, nach welcher Zeit der Kranke dauernd fieberlos blieb.

Ganz ähnlich verlief der dritte Fall; es können bei Betrachtung dieser drei Beobachtungen berechtigte Zweifel entstehen, ob wir es überhaupt mit einer Collargolwirkung zu tun haben, nicht vielmehr derselbe klinische Verlauf auch ohne die Einspritzungen eingetreten wäre.

Bestimmt ist diese Annahme richtig bei den folgenden vierzehn Erkrankungen, bei denen ein vollkommener Mißerfolg des Mittels zu verzeichnen war; einige Krankengeschichten mögen zum Belege im Auszuge mitgeteilt werden.

VII. Pat. M. Im Sommer 1904 Bruch des II. und III. Lendenwirbels durch herabfallende Gesteinsmassen. Es stellte sich eine Myelitis transversa mit Paraplegie beider Beine, Blasen- und Mastdarmstörungen, später großer Decubitus auf dem Kreuzbein ein. Mitte Mai 1905 vom Druckgeschwür ausgehendes Erysipel am Rücken und linken Ober- und Unterschenkel unter Schüttelfrost und Temperaturanstieg bis 40,3. An zwei aufeinanderfolgenden Tagen Collargolinjektionen, die sowohl auf die Temperatur als auch auf das Erysipel ohne jeden Einfluß blieben; letzteres zog am linken Beine abwärts bis zum Fuße, ging dann auf die rechte Rückenhälfte und die rechte untere Extremität über. Patient starb innerhalb der nächsten drei Tage unter septischen Erscheinungen.

VIII. Pat. Kn. Von Ulcera cruris ausgehendes Erysipel des linken Unterschenkels; es wurden zahlreiche Collargolinjektionen bis zu 6 g, in Abständen von 3—4 Tagen ausgeführt und als keine oberflächliche Vene mehr zugänglich war, wurde in die bloßgelegte Vena cephalica humeri injiziert. Trotzdem zog das Erysipel vom Unterschenkel zum Gesäß, zur rechten Extremität, von da über den ganzen Körper und Patient ging, nachdem noch eine akute Nephritis hinzugetreten war, nach 3½ Monaten unter zunehmendem Kräfteverfall zu Grunde.

IX. Pat. B. Tonsillarabzeß, Halsphlegmone; Inzisionen. Im Verlauf der Wundheilung schließt sich ein Erysipel des Gesichts und des Rückens an; öfter wiederholte Collargolinjektionen hatten auf Temperatur und weitere Ausdehnung der Erkrankung keinen Einfluß,

das hohe, intermittierende Fieber blieb nach wie vor bestehen. Exitus durch hinzutretende Pneumonie.

Aber auch minder schwere Erkrankungen wurden vielfach erfolglos mit Collargolinjektionen behandelt.

X. Pat. T. Phlegmone am linken Unterschenkel, Lymphdrüsenschwellung in der Leistengegend. Am 16. Tage der Behandlung trat ein Erysipel am Beine auf, das durch vier aufeinanderfolgende intravenöse Injektionen nicht gebessert wurde, sondern erst 10 Tage nach der letzten Einspritzung entfieberte und allmählich abheilte.

XI. Pat. Sch. Otitis media duplex; Radikaloperation; das von der linksseitigen Wunde ausgehende Erysipel überzog das Gesicht, trotz mehrfacher Collargolinjektionen im Beginn der Erkrankung. Das kontinuierliche Fieber zwischen 39° und 40° blieb bestehen, bis dieselbe spontan innerhalb 14 Tagen zum Stillstand kam.

Aehnlich erging es in einem analogen Fall von Gesichtsrose im Anschluß an eine eiternde Wunde am oberen linken Augenlid. Auch hier kam es, nachdem 5 Tage nach der Einspritzung kontinuierliches Fieber bestanden hatte, am sechsten Tage zum kritischen Temperaturabfall und zur Heilung.

Einen gleich negativen Erfolg hatte ich bei

XII. Pat. L. Lendenwirbelfraktur; von gleichzeitig bestehenden Hautabschürfungen im Gesicht und am Ohr der linken Seite geht am 14. Tage der Behandlung ein Erysipel aus. Trotz Collargoleinspritzungen, nach deren erster eine kurzdauernde Cyanose des Gesichts und Dyspnoë auftraten, ergriff die Rötung auch die rechte Gesichtshälfte unter dauernd hohem Fieber und heilte erst nach ungefähr sechs Tagen ab.

In derselben Weise geht aus den übrigen der vierzehn Krankengeschichten die Wirkungslosigkeit des Collargols hervor.

Wenn sich auch schon aus den bisher mitgeteilten Erfahrungen über die Collargolwirkung bei Erysipelen ein Urteil fällen läßt, so kann ich dasselbe weiter begründen durch vergleichende Gegenüberstellung einer größeren Zahl, im ganzen neunzehn, von nicht injizierten Fällen aus dem gleichen Zeitraume, die der bisher üblichen, bereits erwähnten Behandlung unterworfen wurden.

Da zeigte sich denn, daß das Collargol nicht mehr zu leisten vermag, als Ichthyolpinselungen, Skarifikationen und Sublimatumschläge; zuweilen sogar war festzustellen, daß die in der angedeuteten Weise behandelten Erkrankungen schneller entfieberten und abheilten, als andere gleich schwere und gleichzeitig mit Collargol behandelte Erysipele.

XIII. Pat. H. Lymphomata colli tub.; Exstirpation. Erysipel ausgehend von der Operationswunde unter Schüttelfrost und Temperaturanstieg auf 40,5. Collargolinjektion war ohne jeden Erfolg auf Temperatur, Allgemeinbefinden und Ausdehnung des Prozesses, der erst am 7. Tage zur Abheilung kam.

Dem gegenüber stehen zwei andere gleichzeitige Beobachtungen:

XIV. Pat. Br. Fistel am rechten Oberschenkel nach Exarticulatio cruris, von ihr ausgehend Erysipel mit 39,2; Ichthyolbehandlung. Obwohl die Rötung die ganze Innenseite des Oberschenkels überzog, war der Kranke am nächsten Morgen fieberlos; abends 38,4; dann dauernd ohne Temperatursteigerung, bis zu der in einigen Tagen erfolgenden Abheilung.

XV. Pat. R. Erysipel des rechten Oberschenkels und der rechten Leistenbeuge; später Abszeß über dem Poupartschen Bande. Skarifikationen, Ichthyolpinselungen. Sechstägige Fieberperiode. Temperaturen zwischen 39,0 und 40,5; der Skarifikationsring wurde nach allen Seiten überschritten; am achten Tage tiefe Senkung auf 36,5 und Abheilung nach Spaltung des Abzesses. In diesem Fall erwies sich die angewandte Therapie ebenso machtlos wie das Collargol in den zuletzt angeführten Beobachtungen, während andere Erkrankungen hinwiederum unter Ichthyol und Skarifikationen am 2. bis 4. Tage dauernd entfieberten.

Sodann wurde in sieben Fällen chirurgischer Sepsis das Collargol versucht und zwar mit vollkommen negativem Erfolge. Bei den vier Erkrankten, die innerhalb weniger Tage starben, handelte es sich um 1. eine Cholangitis mit circumscripter Peritonitis und Leberabzessen, 2. Lungengangrän, 3. Furunkel am Nacken, 4. infizierte Wunde und 5. Panaritium am linken Mittelfinger mit jedesmal anschließender Sepsis; die beiden anderen Patienten — komplizierte Luxation beider Unterschenkel, komplizierte Fraktur des linken Unterschenkels mit Sepsis — gelang es nur durch schleunige Resektion des Kniegelenks zu retten.

Die Geschichte der Collargolbehandlung wie der intravenösen Therapie überhaupt, die Technik der endovenösen Injektionen und die ihr anhängenden Unbequemlichkeiten sind in letzter Zeit genügend besprochen, so daß ein näheres Eingehen darauf erübrigt. Erwähnt sei nur, daß wir von periphlebitischen Infiltrationen und Abszedierungen an den Injektionsstellen nicht verschont blieben und daß starke Cyanose und Dyspnoe in mehreren Fällen der Collargolinjektion unmittelbar folgte als Zeichen der Lungenembolie.

Ueber das Wesen der Collargolwirkung ist man bis jetzt noch nicht ins Klare gekommen.

Die Tatsache, daß bei einer bestimmten Erkrankung immer neue Behandlungsmethoden versucht werden, ist der beste Beweis dafür, daß es eine sichere Therapie für dieselbe nicht gibt.

Wie aus den vorstehenden Ausführungen hervorgeht, stellt eine solche auch die in-

travenöse Collargolbehandlung der Erysipele und Pyämien nicht in dem Umfange dar, wie es erst schien. Ein gewisser Einfluß des Mittels auf Temperatur, Allgemeinbefinden und lokale Erkrankung erscheint in der Tat in einer Anzahl von Fällen unverkennbar, denn es wäre gezwungen den günstigen Verlauf der ersten achtzehn Fälle als zufällig anzunehmen.

Der ungemein wechselnde Verlauf und die große Mannigfaltigkeit des Krankheitsbildes erschweren andrerseits sehr eine genaue klinische Feststellung der Wirksamkeit einer bestimmten Therapie.

Langdauerndes, hohes, kontinuierliches Fieber mit schwerer Störung des Allgemeinbefindens bei relativ geringer Ausdehnung der örtlichen Affektion, schneller kritischer Temperaturabfall bei ziemlich ausgedehnter Erkrankung, tiefe Remissionen und Intermissionen — es sollen sogar fieberlose Erysipele beobachtet sein[5]) — Rezidive, Abszesse, Fasciennekrosen und Sepsis variieren in bunter Folge die einzelnen Fälle, unbeeinflußbar durch die bisher angegebenen Mittel und auch in der Mehrzahl der Fälle durch das Collargol; so müssen sicher eine Reihe von Erfolgen nicht auf letzteres, sondern auf die große Variabilität des Krankheitsbildes bezogen werden.

Ein Spezifikum gegen die erysipelatöse Erkrankung gibt es bis jetzt nicht.

Einfacher gestaltet sich die Beurteilung der Collargolwirkung bei septischen Prozessen; wenn auch die Zahl der diesseits beobachteten Fälle gering ist, so kann ich doch in Bestätigung meiner früheren Erfahrungen erklären, daß von dem Collargol bei der Sepsis ein Dauererfolg nicht zu erwarten ist.

Literatur.

1. Therapie d. Gegenwart Juli 1904; dort auch weitere Literaturangaben. — 2. L. c. — 3. D. m. Wochenschr. 1905, 23. — 4. Berl. klin. Wochenschr. 1901, 37. — 5. Cit. nach Romberg: Akute Infekt. Krankh. in Merings Lehrbuch der inneren Medizin.

Aus der inneren Abteilung des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde zu Berlin.
(Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Lazarus.)

Ein Beitrag zur Kenntnis der fieberhaften tertiär-syphilitischen Organerkrankungen.

Von Dr. **Wilhelm Sobernheim**, Assistenzarzt.

Der spärlichen Literatur über fieberhafte Organerkrankungen im tertiären Stadium der Syphilis will ich zwei von uns in diesem Jahre beobachtete Fälle hinzufügen, einmal der hohen praktischen Bedeutung wegen, als auch besonders, da Sektion resp. Freilegung auf dem Operationstische zur Feststellung eines genauen Befundes führten.

Fall 1: Fräulein G., 36 Jahre alt, stammt aus gesunder Familie. Als Kind litt sie an englischer Krankheit. Im Jahre 1892 abortierte sie; 1895 wurde sie regulär entbunden; bald darauf angeblich einer Geschwulst wegen Totalexstirpation. Im Jahre 1902 lag sie wegen heftigen Rheumatismus der linken Hüfte und des linken Knies in der Charité; innere Mittel, Gyps- und Streckverbände schafften keine Erleichterung. Zur selben Zeit wurde sie, nachdem deutliche Leberschwellung und eine geschwulstartige Verdickung am Magen festgestellt worden, wegen kolikartiger Magenkrämpfe und unstillbaren Erbrechens laparotomiert. Die Leber war glatt, an der Oberfläche von zahlreichen Knötchen besetzt; den Tumor täuschten Stränge vor, die von der Leber zum Magen zogen und den Pylorus stenosierten (Perihepatitis fibrinosa nodosa). Nach Durchtrennung der Stränge ließen die Beschwerden nach. Im Juli 1904 begab sich Patientin in Behandlung des jüdischen Krankenhauses; seit längerer Zeit bestanden Reißen und Magenbeschwerden in derselben Intensität als früher. Einmal wurde damals während ihres vierwöchigen Aufenthaltes Schüttelfrost unter Anstieg der Temperatur auf 40° beobachtet. Ikterus bestand nicht, Leber und Milz zeigten keine wesentliche Vergrößerung. Gelenkveränderungen waren nicht nachweisbar. Patientin behauptete, alle vier Wochen an Schüttelfrost zu leiden und schrieb dieses Ereignis dem Ausbleiben der Menstruation seit der Totalexstirpation zu. Die Beschwerden ließen bei guter Pflege bald nach und Patientin wurde gebessert entlassen. Nachdem aber bald darauf das alte Leiden in erhöhtem Maße wieder aufgetreten und der Ernährungszustand ein sehr schlechter geworden war, findet sie am 4. Februar 1905 wieder im Krankenhause Aufnahme.

Patientin ist mittelgroß, stark anämisch und von geringem Fettpolster. Oedeme, Drüsenschwellungen und Exantheme fehlen. Lungen und Herz zeigen nichts Pathologisches.

Das Abdomen ist leicht aufgetrieben, zeigt in der Mittellinie eine ungefähr 20 cm lange Laparotomienarbe und starke Bauchhernie. Die Leber, hart und gewulstet, erscheint um ihre Sagittalachse so gedreht, daß der untere Rand von rechts unten nach links oben in einem Winkel von 45° zur Horizontalen verläuft. Der Rand ist auf Druck schmerzhaft und zeigt in Nabelhöhe einen taubeneigroßen prallen Tumor, der für die Gallenblase angesprochen wird. Die Leber selbst ist um Handbreite vergrößert.

Die Milz überragt als glatter scharfrandiger Tumor den Rippenbogen um zwei Querfinger. Zunge ist feucht, blaßrosa, nicht belegt. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Reflexe ohne Besonderheiten. Das linke Hüft- und Kniegelenk ist sehr schmerzhaft spontan und auf Druck auch in der Ruhiglage, ist gut passiv

beweglich, zeigt weder Rötung noch Schwellung.

Die Temperatur, gewöhnlich normal oder subfebril, zeigt wöchentlich ein- bis zweimal einen plötzlichen Anstieg auf 40° und höher. Der Anstieg ist stets von heftigem Schüttelfrost, meist auch von Erbrechen und heftigen kolikartigen Magenschmerzen begleitet und ist unabhängig von der Zeit. Die Entfieberung geht unter reichlichem Schweißausbruch vor sich. Nach ca. 2 Wochen tritt Ikterus auf, der an Intensität ständig zunimmt. Abgesehen vom Erbrechen ist die Nahrungsaufnahme bei gutem Appetit stets reichlich, so daß kein Gewichtsverlust stattfindet. Trotzdem die öfters auch während des Schüttelfrostes vorgenommenen Blutuntersuchungen gänzlich negativ ausfielen, wurde ein Versuch mit größeren Chinindosen gemacht; diese Therapie erwies sich als gänzlich erfolglos, sie war nicht imstande, die Schüttelfröste zu beseitigen; ebenso wenig hatte Arsenbehandlung Erfolg. Bei zunehmender Schmerzhaftigkeit der Lebergegend und steigender Zahl der Schüttelfröste wird Patientin auf die chirurgische Station verlegt. Am 7. April wird die Operation von Herrn Dr. Karewski vorgenommen. Die Leber ist bläulich gefärbt, derb und zeigt in ihrer ausgesprochenen Lappung das typische Bild der Syphilis. Die Leber ist, wie oben beschrieben, um ihre Sagittalachse gedreht, der bei der Palpation als Gallenblase imponierende Tumor charakterisiert sich als von der Leber zum Magen ziehende Bindegewebsstränge. Die Gallenwege sind völlig frei, nirgends sind Gummata oder entzündliche Veränderungen nachweisbar. Die Gallenblase wird mit der Parietalserosa vernäht, aber nicht eröffnet.

Seit dem dritten Tage nach der Operation erhält Patientin zweimal täglich einen Eßlöffel Jodkali (10,0 : 150,0), 5 Tage später 3 Eßlöffel täglich bei gleichzeitiger Eröffnung der Gallenblase.

Die Temperaturen bewegen sich dauernd zwischen 36° und 37°. Noch vor Eröffnung der Gallenblase ist der Ikterus völlig geschwunden, Erbrechen und Schüttelfröste sind nicht wieder aufgetreten.

Am 20. Mai wird Patientin, nachdem sie bedeutend an Gewicht zugenommen, völlig geheilt entlassen.

Mitte September, also fast ein halbes Jahr nach der Operation stellt sich Patientin wieder vor. Sie sieht blühend und gesund aus, ist nicht ikterisch und will in der Zwischenzeit nie Beschwerden mehr gehabt haben. Leber und Milz sind noch vergrößert, aber nicht druckempfindlich. Patientin ist ohne Medikation.

Fall 2: Herr W., Krankenwärter, 44 Jahre alt. Hereditäre und familiäre Verhältnisse sind ohne Besonderheiten. Mit 9 Jahren litt Patient an Typhus, will sonst stets gesund gewesen sein, hat als Soldat gedient. Nach einer stumpfen Verletzung im April 1903 hatte Patient eine Knochensplitterung des rechten Schulterblattes acquiriert, es bildete sich dort eine Geschwulst, die im November operiert wurde und deren histologische Untersuchung die Diagnose Lues ergab.

Seitdem hat Patient allerlei Beschwerden, zuerst nur leichten Hustenreiz, dann fast den ganzen Tag Atemnot. Zuerst wurde er mit Inhalationen behandelt, später mit Senegadecoct.

Nachdem er vor fünf Wochen einen kurzdauernden Fieberanfall durchgemacht hattte, trat am 30. April nach einer Erkältung Schüttelfrost auf, der sich am 1. Mai wiederholte; da das Allgemeinbefinden sich verschlechterte, ließ Patient sich am 4. Mai ins Krankenhaus aufnehmen.

Bei der Aufnahme beträgt die Temperatur 39,9° C., Puls 130, Respiration 36.

Die Hauptklage bezieht sich auf heftigen Hustenreiz, besonders beim Liegen auf der linken Seite und auf Kurzatmigkeit.

Patient ist ein großer, stark abgemagerter Mann von hektisch geröteter Gesichtsfarbe, ausgesprochen phthisischem Habitus. Der Thorax ist flach und schmal, die Supraklavikulargruben sind deutlich ausgebildet, bei der Atmung bleibt die rechte Seite auffallend zurück. Rechts hinten oben befindet sich eine der Spina entlang laufende bogenförmige Narbe; der untere Teil der Scapula fehlt. Der Lungenbefund bei der Aufnahme ist folgender: Links hinten von der Spina scapulae bis zur Höhe des Processus spinosus des elften Brustwirbels gedämpfter Schall, der bis zwei Querfinger unterhalb der Scapula noch Lungenschall mitklingen läßt, weiter abwärts in absolute Dämpfung übergeht.

Atemgeräusch ist in dem oberen Teil der Dämpfung abgeschwächt vorhanden, ganz spärliche bronchitische Geräusche von der rechten Lunge fortgeleitet daselbst wahrnehmbar; in dem unteren Teil fehlt jegliches Atemgeräusch, ebenso der Pectoralfremitus.

Linke Fossa supraclavicularis ist ebenfalls gedämpft, man hört hier sehr verschärftes Vesikulär-, fast bronchial klingendes Atmen, einige mittelgroßblasige feuchte Rasselgeräusche.

Ueber der rechten Lunge ist überall voller lauter Schall, der von der Spina an abwärts hypersonor klingt. Das Atemgeräusch ist verschärft vesikulär, von spärlichen Rhonchi begleitet.

Auswurf grünlich-gelb, schleimig-eitrig, keine Tuberkelbazillen enthaltend.

Cor. Grenzen: ein Querfinger innerhalb der Mamillarlinie, linker Sternalrand, oberer Rand der 4. Rippe. Töne rein; Puls 130, gespannt, ziemlich hart. Abdomen, Reflexe ohne Besonderheiten. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Die Temperaturen unbeeinflußt zeigen während des ganzen Krankheitsverlaufes Remissionen von 2—3°, und zwar ist gewöhnlich morgens die Temperatur zwischen 36° und 37°, während sie abends gegen 8 Uhr gewöhnlich 40° oder wenigstens annähernd so hohe Werte erreicht.

Ausgesprochener Schüttelfrost trat nie auf, hin- und wieder stärkere Schweißausbrüche und leises Frösteln.

Antipyretica sind imstande, die Höhe der Temperatur etwas herabzudrücken, der remittierende Charakter aber bleibt erhalten.

Patient ist die ganze Zeit über bei ziemlich gutem subjektiven Befinden, er ist heiter und zeigt guten Appetit.

Während sich im Verlaufe der Krankheit an den übrigen Organen nichts wesentlich ändert, ist der Lungenprozeß dauernd progredient. Am 15. Juni, also ca. 6 Wochen nach der Aufnahme wird folgender Lungenstatus erhoben:

Die Dämpfung links hinten beginnt bereits am untersten Halswirbel und reicht bis zur Diaphragmagrenze, die sich in Höhe des 12. Brustwirbeldorns befindet. Sie ist völlig

kompakt, über ihr ist mehr oder weniger deutlich Stimmfremitus wahrnehmbar. Atemgeräusch ist mit Ausnahme eines ungefähr handtellergroßen Bezirks unterhalb des Augulus scapulae nicht festzustellen. Die linke vordere Thoraxhälfte bildet jetzt ebenfalls eine intensive Dämpfung, die in horizontaler Lage des Patienten in der Mamillarlinie bis zum unteren Rand der fünften Rippe, in der vorderen Axillarlinie bis zum unteren Rand der 4. (!) Rippe reicht. In derselben Horizontalen ist auch die Dämpfung am Sternum begrenzt. Unterhalb der Clavicula hört man zweifingerbreit bronchiales In- und Expirium, sonst hört man vorn am Thorax nirgends Atemgeräusch.

Die rechte untere Thoraxhälfte ist faßförmig erweitert. Es besteht rechts überall Schachtelton und reines Atemgeräusch, das oben deutlich verschärft ist. Die linke Thoraxseite bleibt auffallend gegen die rechte bei der Atmung zurück, inspiratorische Einziehungen sind andeutungsweise in den unteren Seitenpartien vorhanden. Die Respiration ist mäßig forziert, mehr in- als exspiratorisch. Atmungspausen fehlen völlig.

Drüsen sind nur spärlich, linsengroß in der Nuchalgegend und den Supraklavikulargruben vorhanden.

Am 2. Juli bekommt Patient eine Hämoptoë, 4 l Blut werden entleert; Exitus letalis.

Bei Beginn der Erkrankung wurde zuerst angesichts des akuten Auftretens — Patient tat als Krankenwärter bis kurz vor seiner Aufnahme im Krankenhause Dienst — mit Rücksicht auf die Spitzenveränderung und die Dämpfung in den abhängigen Partien der linken Lunge an eine Pleuritis auf tuberkulöser Grundlage gedacht; die in den ersten Tagen vorgenommene Probepunktion ergab trübseröse Flüssigkeit, in der sich reichliche Leukozyten und Erytrozyten, keine Bakterien fanden.

Später lag bei den anhaltenden remittierenden Temperaturen der Verdacht auf Empyem nahe, die Probepunktionen ergaben jedoch keinen Anhalt dafür.

Patient leugnete standhaft jede spezifische Infektion, auch dann noch, als wir in Erfahrung gebracht hatten, daß es sich bei dem Tumor um Lues gehandelt hatte. Einen Monat lang wurde Jodkali resp. Jodipin in größeren Dosen gegeben, ohne den geringsten Einfluß auf Temperatur oder Allgemeinbefinden auszuüben. Der Lungenprozeß ging dauernd weiter, bis schließlich nach dreitägiger Schmierkur der Exitus durch Hämoptoë herbeigeführt wurde.

Die Sektion der Leiche ergab: Bei Eröffnung des Thorax überragt die rechte Lunge stark aufgeblasen die Mittellinie.

Der Umfang der rechten Lunge beträgt ungefähr das Dreifache des Normalen. Die Farbe der rechten Lunge ist rot- und gelbgefleckt, stark cyanotisch. Sie ist an der Spitze festgewachsen und zeigt daselbst einige alte weißliche Narben.

Linke Lunge stark retrahiert, lateral, hinten und medial mit der Pleura costalis eng verwachsen. In dem auf ein Minimum reduzierten Pleuraraum ist ganz geringe Flüssigkeitsmenge enthalten. Lunge selbst ist hart, sehr schwer und zeigt auf der Oberfläche dicke fibrinöse Auflagerungen. Die Stellen, an denen die Auflagerungen fehlen, zeigen ein derbes, rötliches Gewebe, das von grauen Streifen durchzogen ist. Auf der Schnittfläche, die eine vollständige Induration der ganzen Lunge aufweist, sind die Bronchien stark erweitert und mit blutigem Schleim gefüllt. Die Farbe der Lunge ist graurot und es finden sich in dieser Grundsubstanz kleine bis erbsengroße zirkumskripte Knötchen von graugelber Farbe, besonders zahlreich im unteren Drittel der Lunge, woselbst auch ein größeres arrodiertes Gefäß sich findet, welches wohl als die Ursprungsstelle der Hämoptoë anzusehen ist. Herzbeutel ist vergrößert und enthält ungefähr $^3/_4$ l seröse Flüssigkeit.

Cor nicht vergrößert, Muskulatur blaßbraun.

Im Mediastinum sind zahlreiche vergrößerte Drüsen zu finden, von denen einige verkäst und in Zerfall begriffen sind.

Nieren sind blaß, zeigen starke Lappung, auf Schnittfläche keine pathologische Veränderung. Organe selbst schlaff. Milz ist wenig vergrößert, sehr weich, zeigt eine stark zerfließende Pulpa.

Hoden beiderseits nicht vergrößert; an beiden Tunicae propriae zwei gelbliche zirkumskripte Flecke.

Das hervorstechendste gemeinsame Symptom ist in unseren Fällen das ausgesprochene hektische Fieber. Die Lokalisation des Krankheitsherdes war leicht, einmal bestand hochgradige Leberschwellung mit Ikterus, das andere Mal ausgedehnte Lungenveränderungen.

Die Veröffentlichungen von G. und F. Klemperer, Gerhard, Ewald u. a. über Lebersyphilis waren uns leider nicht bekannt, so daß wir im ersten Falle bei der völlig im Stich lassenden Anamnese und sonstigen fehlenden Anhaltspunkten nicht auf den Gedanken an Lues kamen. Erst die Freilegung der Leber durch chirurgischen Eingriff zeigte die Diagnose.

In Bezug auf die von O. Rosenbach in der Märznummer 1903 der „Therapie der Gegenwart" angeregte Streitfrage, ob es sich in den drei von G. Klemperer im Januarheft derselben Zeitschrift veröffentlichten Fällen von Lebersyphilis, die sehr ähnlich unserem Falle verliefen und durch Quecksilber geheilt wurden, auch wirklich um Lebersyphilis gehandelt habe, bietet unserer Fall sehr wichtige und interessante Anhaltspunkte.

Rosenbach meint, Quecksilber sei ein Specificum gegen Leberkrankheiten als solche, die Heilung der drei oben erwähnten Fälle durch Quecksilber beweise wohl den Zusammenhang des Fiebers mit der Leberkrankheit, nicht aber irgend welchen Zusammenhang mit einer luetischen Leberaffektion.

Wenn F. Klemperer in seiner Arbeit „Ueber Fieber bei Syphilis der Leber" (Zeitschrift für klinische Medizin Bd. 55) diese Behauptung schon völlig widerlegt, indem er zwei Fälle von Leberschwellung, Icterus und erratischen Frösten, darunter

einen seiner eigenen Beobachtung anführt, die durch Behandlung mit mittleren Jodkaligaben völlig geheilt wurden, so glaube ich beweist unser Fall geradezu endgültig die Diagnose Syphilis der Leber, ebenso wie der von Israel[1]) operierte Fall, bei dem ebenfalls die Diagnose durch Freilegung sicher gestellt und die Heilung einzig und allein durch Jodkali erzielt wurde.

Besonders interessant und die Diagnose stützend ist noch das Zusammentreffen mit heftigen rheumatischen Schmerzen. Die linke Hüfte und die linke untere Extremität bis zum Knie waren zeitweise völlig unbeweglich infolge außerordentlich intensiver brennender Schmerzen. Vor Jahren waren schon in der Charité antirheumatische Kuren eingeleitet worden, Behandlung mit Salicylpräparaten, Hydrotherapie, Fixations- und Streckverbänden erwies sich als erfolglos. Kurze interne Behandlung mit Jod ließ die Schmerzen dauernd verschwinden.

Diese rheumatoiden Formen der tertiären Lues sind schon seit lange bekannt; sie verlaufen gewöhnlich unter intermittierenden Temperaturen und Schüttelfrösten.

Bäumler stellt bereits im Jahre 1872 im „Deutschen Archiv für klinische Medizin" mehrere solcher durch Jod geheilten Fälle zusammen.

Unser zweiter Fall ist insofern lehrreich, als er zeigt, in wie kurzer Zeit sich eine vollständige Cirrhose einer Lunge ausbilden und unter Umständen trotz angewandter spezifischer Therapie nicht zum Stillstand gebracht werden kann. 1½ Jahre vor der manifesten Erkrankung unter Schüttelfrost war an den Lungen nach eingehender Untersuchung noch kein pathologischer Befund zu erheben; bei der Aufnahme des Patienten ließ nur der linke Unterlappen und die Spitze Induration erkennen, während schon 6 Wochen später die gesamte Lunge in cirrhotisches Gewebe umgewandelt war.

Wenn auch die Behandlung mit Jodpräparaten resp. mit Quecksilber angesichts des vorgeschrittenen Lungenprozesses bei der mangelnden Herzhypertrophie nicht imstande sein konnte, den letalen Ausgang zu verhüten, so ist es doch bemerkenswert, daß dem Vorwärtsschreiten des Lungenprozesses durch die geeignete Therapie nicht Einhalt geboten wurde, und daß sich nicht der geringste Einfluß auf die Temperatur bemerkbar machte. Ein analoges Verhalten ist mir aus der gesamten Literatur nicht bekannt.

Zur Frage der Ursache der intermittierenden Temperatur bei syphilitischen Organerkrankungen will ich noch erwähnen, daß es sich in beiden Fällen um reine Cirrhosen und nicht um erweichende Gummata gehandelt hat.

Die Ansicht G. Klemperers, es handle sich um zerfallende Lebergummata, die das Fieber bedingten, oder die Gerhardts, die Leberkrankheit als Krankheit eines im allgemeinen zur Fiebererzeugung neigenden Organes verschulde das Fieber, scheint mir somit nicht recht haltbar, wenigstens nicht für alle Fälle zutreffend, da hier weder Gummata bestanden, noch überhaupt in dem einen Falle eine Leberkrankheit vorhanden war. F. Klemperer, der auch diese Deutung für wenig wahrscheinlich hält, meint in der vorher bereits erwähnten Arbeit, „es dränge alles dahin, das Fieber mit dem syphilitischen Virus selbst in Beziehung zu bringen".

Ich glaube, daß in unserem zur Sektion gekommenen Falle die stark vergrößerten und teilweise verkästen, in Zerfall begriffenen Mediastinaldrüsen wohl imstande sein können, die beobachteten hektischen Temperaturen zu erzeugen, ohne daß dieselben durch den spezifischen Organprozeß als solchen hervorgerufen zu werden brauchen.

In anderen Fällen mag es sich vielleicht auch um Erweichung und Zerfall verkäster der Palpation nicht zugängiger Drüsen gehandelt haben, durch deren Ausheilung nach Rückgang des syphilitischen Prozesses die Temperatur zur Norm zurückkehrte.

Zum Schlusse gestatte ich mir, meinem hochverehrten Chef Herrn Prof. Dr. Lazarus für die gütige Ueberlassung des Materials meinen ergebensten Dank auszusprechen.

[1]) Vergl. Therapie der Gegenwart 1904 S. 280.

Wann muss der Arzt auch in der Landpraxis zur Operation bei Blinddarmentzündung raten?

Von Professor **Fritz König**, Oberarzt der chirurgischen Abteilung am städtischen Krankenhaus zu Altona.

Es wird heutzutage ungeheuer viel über Blinddarmentzündung geschrieben, und es ist wohl verständlich, wenn dem fern von chirurgischen Anstalten wirkenden Arzt bei der Frage bange wird, wie er die Forderungen moderner Operateure mit seinem

Tun in Einklang bringen soll. So erklärt es sich, wenn aus den Kreisen d eser Landärzte beruhigende Stimmen sich erheben über die Erfolge rein konservativer Behandlung. Dennoch glauben wir, einem solchen Herzenserguß entgegentreten zu sollen, welcher jüngst in einem zahlreichen Aerzten zugehenden Blatte[1]) gedruckt und schweren Schaden zu stiften geeignet ist. Der Verfasser, gestützt auf die Angabe, daß er in fünfzehnjähriger Praxis keinen Blinddarmkranken verlor, „trotzdem oder vielleicht weil" er keinen operieren ließ, scheint geradezu im Verwerfen der Operation das Ideal der Blinddarmbehandlung, wenigstens für den Arzt auf dem Lande, zu sehen. Nun, es gibt Verhältnisse, wo ein ordentlicher Operateur nicht zu haben ist: da können freilich alle Fortschritte der Chirurgie nichts nützen. Für die Gegenden aber, wo die Lage, wenn auch erschwerend, so doch nicht derart trostlos ist, mögen folgende Zeilen geschrieben sein.

Wer immer heute die Behandlung eines Blinddarmkranken übernimmt, soll sich in großen Zügen das anatomische Bild vor Augen führen. Da wissen wir zunächst, daß in der fast allein in Betracht kommenden Mehrzahl der Blinddarmanhang Sitz der Erkrankung ist — dieses enge, mit recht ungünstigen Abflußbedingungen ausgestattete Hohlorgan, welches zahlreiche in der Schleimhaut gelegene Lymphknötchen gleich der Rachenschleimhaut sehr zu Entzündungen disponieren. Eine jede Entzündung, durch anatomische Gründe, Knickungen des Organs etc. befördert, wird einer Infektion verdankt. Dieselbe kann nun eine leichte Erkrankung hervorrufen, welche sich bald wieder zurückbildet; mag man nun von Katarrh sprechen, oder annehmen, daß auch hier der Sitz tiefer in der Wand liegt, für uns ist die Hauptsache, daß die Ausheilung ohne anatomische Folgen eintreten kann. Klinisch führt, sofern Komplikationen ausbleiben, diese gerade wie die Angina oft mit starkem Fieber einsetzende Erkrankung alsbald zum Abfall una Genesung.

Schwerere Formen betreffen nun die Wand, von jener exsudativen Entzündung, welche zu Schleimhautgeschwüren führt, bis durch zu der schweren akuten Phlegmone („Lymphangitis"), bei der der Wurmfortsatz hochrot und prall gespannt erscheint. Die eigenartigen Verhältnisse, wobei Veränderungen an den Gefäßen, Knickungen, Torsionen des Appendix ihr Wort mitsprechen, bringen es mit sich, daß bald an umschriebener Stelle, bald in größerem Umfang ein Brandigwerden des Organs sich etabliert. Bei allen diesen Formen ist eine Restitutio in integrum nicht möglich, vielmehr bleiben stets pathologische Veränderungen in irgend einer Form (Verengerungen, Abknickungen, Adhäsionen etc.) auch im besten Falle zurück.

In verschiedenster Weise werden nun diese Prozesse gefährlich für die Nachbarschaft und für den Gesamtorganismus. Wir wissen, wo eine akute Infektion statthat, z. B. in einer Sehnenscheide, da bleibt die Umgebung nicht lange unverändert. So tritt auch um den akut erkrankten Processus alsbald eine Reaktion ein; die Infektionsstoffe bezw. Gifte treten durch die Wand über und das benachbarte Bauchfell antwortet mit einer Exsudation. Diese kann fibrinös, verklebend sein, so kommt es zum „Tumor", in dessen Mitte der Uebeltäter steckt, gleichzeitig, oder auch ohne solchen Tumor produziert auch der freie Bauchraum ein Exsudat, das zunächst zur Verdünnung und Paralysierung der Gifte bestimmt ist. Im Wurmfortsatz oder um den Processus, mit oder ohne Perforation aber tritt Eiter auf oder auch nur ein schwer infektiöses Exsudat. Und nun kommt die erste Gefahr: diese virulente Materie infiziert das Bauchfell, in vereinzelten Fällen, bei denen ohne Verklebung die Perforation erfolgte, sofort ausgedehnt dasselbe mit immer erneuter Infektion überschüttend, in andern langsamer aber sicher fortschreitend — auch hier zuweilen beschleunigt durch den Durchbruch eines bis dahin abgekapselten Abszesses, oder wieder andere Male in langsamem Siechtum Abszeß an Abszeß reihend, die benachbarte Pleura infizierend usw.

Diese Gefahr ist der Infektion des Appendix eigentümlich, mit allen anderen aber teilt sie die weiteren: die Allgemeininfektion des Körpers mit und ohne Metastasen. Letztere können auf dem Pfortaderweg in der Leber allein entstehen oder aber durch den großen Kreislauf in beliebigen Organen auftreten. Daß diese schweren Formen mit dem Virulenzgrad der Bakterien zusammenhängen, daß dem infektionsreichen Kotstein von erfahrenen Autoren eine wichtige Rolle dabei zugeteilt wird, wollen wir nur andeuten.

Diese ganze Skala muß der Arzt sich vor Augen halten und er muß sich bewußt sein, daß die Beurteilung, ob eine oder die andere Krankheitsform vorliegt, schwer ist,

[1]) S. Artikel von Gerwin (zur Blinddarmbehandlung) in der Septembernummer des Medico.

und daß er diese Erkenntnis und damit die Prognose **nur für den Zeitpunkt seiner Untersuchung** aussprechen kann — in wenigen Stunden kann schon wieder das Bild ein anderes sein. Wir dürfen bei heftigem Einsetzen, womöglich mit Schüttelfrost, wohl auf die phlegmonöse Form schließen, bei einem weniger schweren Anfall, wenn das Fieber nicht ganz abklingt und nach drei, vier Tagen wieder ansteigt, eine Eiterung vermuten, wir können erkennen, wenn die Symptome beginnender Peritonitis sich steigern. Aber wir können dies auch sehen bei einem Fall, der anscheinend als leichter verlief, und wenn wir nun sofort laparotomieren, finden wir, wie wir das erlebten, ohne große weitere Reaktion einen völlig gangränösen Appendix. Wir dürfen also unsere Voraussage nur auf kurze Zeit festlegen.

Das ist aus allem ohne weiteres einleuchtend, daß viele ernste Gefahren dem Kranken drohen. Nehmen wir zu dem Geschilderten die verschiedene Widerstandskraft des Erkrankten, die wechselnde Virulenz der Bakterien, die Unterschiede in der Lage des Wurmfortsatzes u. v. a., so ist es klar, daß fast jeder Fall anders ist, und daß unmöglich auf alle eine so einfache Therapie, wie die in jenem Aufsatz empfohlene — Massenklystiere bei leichten, Eis und Opium mit späteren Klystieren bei schweren Fällen — dieser Variabilität entsprechen kann. Wenn Dr. G. bei dieser Behandlung keinen der Kranken, bei denen er Blinddarmentzündung diagnostiziert hatte, in 15 Jahren verlor, so beweist das wenig. Ein sehr tüchtiger Arzt in einer kleineren Stadt konnte sich über 10 Jahre desselben Erfolges rühmen — da verlor er hintereinander vier Kinder aus seiner Klientel in kurzer Zeit an Wurmfortsatzperitonitis.

Wer die Anatomie bedenkt, wird zunächst zugeben, daß der Wurmfortsatzentzündung mit allgemein septischen Erscheinungen mit und ohne Metastasen nur durch Operation beizukommen ist, ja daß vereinzelte Fälle davon auch durch sofortige Operation so wenig zu retten sind wie manche septischen Prozesse an andern Körperteilen. Und wenn ein perforierter Appendix fortgesetzt seinen Inhalt in die durch keine Verklebungen geschützte Bauchhöhle ausleert, so ist einem solchen Kranken nur durch sofortige Laparotomie zu helfen, gerade wie bei der traumatisch entstandenen Darmruptur.

Aber auch einer fortschreitenden Bauchfellentzündung gegenüber darf niemand abwartend verharren. Es ist ungemein wichtig zu betonen, daß Peritonitis nicht nur dann erst vorliegt, wenn die Augen tief liegen, die Nase spitz, der Puls klein und frequent, der Bauch hoch und regungslos ist und der Patient mühelos seinen dünnen Darminhalt herausgibt; wenn bei einem Kranken mit Appendicitis der Puls ansteigt, die Temperatur in die Höhe geht oder gar jäh von ihrer Höhe fällt, das Gesicht ängstlich und rot ist, Aufstoßen erfolgt, Flatus sistieren, der Leib festgehalten wird und straff ist, dann ist, mit oder ohne Dämpfung oder Tumor, Gefahr im Verzuge. Besonders ominös sind die Fälle, bei denen nach anfänglicher Besserung nach einigen Tagen erneutes Erbrechen etc. auftritt. Bei den erwähnten Symptomen erwächst dem Arzt die Pflicht, die Ansicht eines Chirurgen einzuholen.

Eine andere Frage ist es schon, wie der Arzt sich verhalten soll, wenn ohne allgemeine Erscheinungen nach einigen Tagen die Temperatur wieder mäßig ansteigt und die sich ausbreitende Eiterung verrät. Ich stehe auf dem Standpunkte, auch dann einzugreifen — ubi pus, ibi evacua —, aber bekanntlich wollen manche hier abwarten, bis der Abszeß an die Oberfläche kommt, um dann eine leichtere Inzision zu haben.

Die Natur hat nun viele Wege zur Heilung, und sie bringt ohne Chirurgenhilfe auch schwere Appendicitiden, manchmal auf schier unglaubliche Weise zur Genesung — wenn sie mag. Aber wer viel Blinddarmkranke operiert, der schätzt diese konservativen Heilungen mit der Zeit immer niedriger ein. Persönlich perhorresziere ich schon das lange Krankenlager, das eine solche Behandlung mit sich bringt, wenn ich mir sage, bei frühzeitiger Operation wäre der Kranke in wenig Wochen und besser, nämlich appendixfrei, gesund geworden. Aber das beiseite — was kann dagegen die Resorption der infektiösen Massen während der konservativen Kur dem Kranken bringen? Bei einem Patienten war ein schwerer Appendicitisanfall innerhalb längerer Wochen zurückgegangen — aber in dieser Zeit hatte das Gift, das fortwährend durch die Pfortader aufgesogen wurde, multiple Leberabszesse gemacht, an denen er zugrunde ging. Eine ältere Frau war von einem schweren Anfall mit Exsudat schon geheilt, als sich eine eitrige Pleuritis einstellte, die durch Rippenresektion behandelt werden mußte. Das sind einige Beispiele für die aus der konservativen Behandlung sich ergebenden

Komplikationen. Die meisten könnten durch frühzeitige Exstirpation des Processus verhütet werden. Daß auch bei der soeben erwähnten Frau die Erkrankung des Appendix nur latent geworden war, zeigte sich ein Jahr später; es trat eine neue Attacke auf, die alsbald Peritonitis herbeiführte, an der die Kranke unoperiert starb.

Und dies bringt mich auf den zweiten wunden Punkt konservativer Heilung. Wer häufig „Intervalloperationen" macht bei Kranken, die von einem schweren Anfall aufs sorgfältigste nach langem Krankenlager geheilt waren, ist oft erstaunt, wie wenig diese Menschen eigentlich „geheilt" sind. Es ist gar nicht bekannt genug, wie viel angeblich kurierte Appendicitiker mit einem perforierten Wurmfortsatz, einem durchgetretenen Kotstein, einem Abszeß in der Bauchhöhle herumlaufen. Diese Menschen sitzen auf einem Vulkan. Ich vergesse nie einen jungen Mann, der von einem schweren Anfall langsam genesen war, nur ein kleiner Tumor bestand noch. Aber die vorgeschlagene Operation verschob er bis zum nächsten Anfall. Derselbe kam richtig nach einigen Wochen in der Nacht, am nächsten Vormittag kam Patient ins Krankenhaus und wurde sofort operiert. Der Wurmfortsatz hatte sich in die freie Bauchhöhle entleert und eine jauchige Peritonitis erzeugt, die trotz aller Mühen in wenig Tagen zum Ende führte.

Solche Beispiele enthalten die ernste Mahnung, im schweren Anfall bei den erwähnten Symptomen lieber früh operieren zu lassen und nicht das Hazard konservativer Behandlung zu riskieren. Der so handelnde Arzt wird zwar vielleicht gelegentlich um eine „glänzende Kur" herumkommen, aber er weiß, was er tut. Der zweite Rat an jeden, der einen schweren Anfall überstanden hat, ist die Intervalloperation. Und auch wen leichte Anfälle zwei- oder mehrmals quälten, dem soll dieser Rat gelten.

Und damit komme ich auf die Gefahren dieser Operation in der freien Zeit — an einem Menschen, der sich zurzeit gesund fühlt. Herr G. erwähnt, daß auch solche Eingriffe tötlich verlaufen können. Daß von den im Anfall Operierten viele sterben, besonders wenn man vorgeschrittene Fälle mitrechnet, sollte doch niemand auf Kosten der Operation setzen. Die nach Intervalloperation Gestorbenen fallen aber wirklich nur dieser zur Last. Sie ist ja nun bei den oft schweren pathologischen Befunden durchaus nicht immer ein leichter Eingriff. Aber selbst, wo die Verhältnisse einfach liegen, fällt hier und da ein Mensch der Embolie von der Thrombose zum Opfer, zu deren Verhütung wir so gut wie nichts tun können, und der tief erschütterte Arzt steht vor der Frage: war es recht, daß du zur Operation rietest?

Wenn wir von dem Einzelfall auf die große Statistik dieser segensreichen Operation übergehen, so müssen wir das bejahen. Besonders zustimmen wird der Chirurg, in dessen Behandlung natürlich die schweren Fälle überwiegen. Herr G. wird vielleicht anderer Ansicht sein — aber ich glaube ihm nicht, daß er alle die schweren Fälle mit Allgemeinerscheinungen, mit Perforation, Gangrän, Eiter, ausgedehnter Peritonitis usw. auf seine Art durchgebracht hätte, welche nach unsern Operationen gesund und allermeist wurmfortsatzlos wurden. Noch weniger glaube ich, daß ihm dies bei denen gelungen wäre, welche trotz unserer Operationen gestorben sind.

Die Frühoperation innerhalb 24 Stunden, deren Nutzen sich dem Chirurgen aufdrängt, habe ich hier absichtlich aus dem Spiel gelassen; es war mir darum zu tun, gegenüber einem wahllosen Konservatismus die Zeitpunkte anzudeuten, bei welchen auch der Arzt auf dem Lande die Pflicht hat, den Chirurgen zu Rate zu ziehen. Von einem auch stundenlangen Transport habe ich selbst bei progredient eitriger Peritonitis keinen Nachteil gesehen, im Gegenteil verdanke ich dem gerade ein paar Operationen mit erfreulichstem Resultat. Und wer bei diesen schweren Fällen der Operation beigewohnt hat, der muß die Ueberzeugung mit sich nehmen, daß nur der, welcher dem Prozeß operativ zu Leibe geht, das Steuer in der Hand behält. Will man auch hier noch konservativ auf die vis medicatrix naturae hoffen, so treibt das Fahrzeug dahin, zwar nicht ganz ohne Führer, aber das Steuer ist ihm längst entglitten.

Aus Prof. Dr. W. Nagels Poliklinik für Frauenkrankheiten, Berlin.

Fascol in der Gynäkologie.

Von Dr. **P. Huth**, Assistenzarzt.

Unter dem Namen Fascol hat die Firma Hütter in Cöln ein Präparat in den Handel gebracht, das zuerst gegen Hämorrhoidalleiden und Hauterkrankungen (Ekzeme usw.) angewendet wurde und worüber bereits in einigen Zeitschriften günstiger berichtet

wurde (so von Floss, „Medic. Woche" No. 8, 1904; Loeb, „Medico" No. 15, 1904; Braun, „Medic.-chirurg. Centralbl." No. 22 1904; Zehden, „Med. Woche" No. 46, 1904). Im September 1904 hat Weinberg in den „Medic. Blättern" seine Erfahrungen über Fascol veröffentlicht und über den Wert des Präparates für die Gynäkologie berichtet.

In Prof. Nagels Poliklinik haben wir in den letzten Monaten reichlich Gelegenheit gehabt, das Präparat auf seine Brauchbarkeit in der Gynäkologie zu prüfen und uns von dem Wert desselben zu überzeugen.

Das Unguentum Fascoli ist eine grünlich-krümlige, fast geruchlose Masse von der Konsistenz einer weichen Paste. Sie wird in den Handel gebracht als Fascolsalbe in Originalverpackung zu 50 g und als Fascolkapseln in Schachteln à 23 Stück. Die Zusammensetzung des Fascols ist aus der beigefügten Analyse ersichtlich:

Als Constituens ist Wollfett und Eibischsalbe gewählt. Die Blätter, Blüten und Wurzeln der Eibisch enthalten viel Schleim und haben sich seit alters in der Form von Abkochungen bei katarrhalischen und entzündlichen Zuständen der Atmungs- und auch der Harnorgane als reizmilderndes Mittel bewährt. Die lokale Anwendung von Eibischpräparaten in Form von Salbe ist sonst nicht gebräuchlich, doch glaube ich die von uns beobachtete reizmildernde Wirkung des Fascols in einigen Fällen von chron. Cystitis und Urethritis auf die in dem Präparate enthaltene Eibischsalbe mit zurückführen zu dürfen. Neben einigen akzidentellen Bestandteilen, wie Ol. Olivarum und einer geringen Dosis Fol. Sennae enthalten die Fascolpräparate Resorcin und Bismutum subgallicum, deren fäulniswidrige, austrocknende und sekretionsbeschränkende Eigenschaften sie zur Anwendung bei Hauterkrankungen und in der Gynäkologie als besonders geeignet erscheinen lassen. Den wesentlichsten Bestandteil bildet das „Fascol", ein bituminöses Mineral, das eine gewisse Verwandtschaft zum Ichthyol sowohl in bezug auf seine Herkunft, als auch hinsichtlich seiner Wirkung zeigt. Es unterscheidet sich vom Ichthyol im wesentlichen durch seinen Gehalt an Calcium, Ferrum und Silicium, und hat somit eine schwach adstringierende Wirkung vor dem Ichthyol voraus.

Wir haben zirka 40 Patientinnen mit den verschiedensten Erkrankungen erfolgreich mit Fascol behandelt; die Anwendungsweise und die Wirkung des Präparates werde ich an der Hand einiger Krankengeschichten zu veranschaulichen suchen:

Frau Br., 33 Jahre alt, klagt über starke Schmerzen im Unterleib seit $^1/_2$ Jahre, besonders zur Zeit der Periode. Partus 0, Abortus 0. Befund: Uterus retrodextrovertiert, links hinter dem Uterus ein haselnußgroßer, rechts hinter dem Uterus ein walnußgroßer Adnextumor, beide auf Berührung äußerst schmerzhaft. Die während der ersten 6 Wochen durchgeführte übliche Jod- und Hydrotherapie brachten keine wesentliche Besserung des Zustandes hervor, Antipyrin und Pyrenol linderten die Beschwerden naturgemäß nur zeitweise. Da entschlossen wir uns zur Anwendung des Fascols und zwar brachten wir im Anfang dreimal wöchentlich je 1—2 Fascolkapseln in die Vagina, je nachdem die jeweiligen Beschwerden waren. Seither wurde das Befinden der Patientin schrittweise ein besseres. Die nächste Periode verlief ohne Antipyrin oder Pyrenol fast beschwerdefrei. Nach 2 Wochen bestanden nur noch geringe Schmerzen rechts, dann traten sie nur noch zeitweise bei großen Anstrengungen auf. Die Tumoren verkleinerten sich von Woche zu Woche, auch nahm die Druckempfindlichkeit immer mehr ab. Patientin befindet sich noch in Behandlung.

2. Frau K., 25 Jahre alt, klagt über Ausfluß, Schmerzen in der linken Seite des Unterleibes und profuse Menstruation. Partus 0, Abortus 0. Befund: Uterus spitzwinklig anteflektiert, nicht vergrößert. Ligamenta sacrouterina verdickt und schmerzhaft. Cervikalkatarrh. Scybala. Therapie: Spec. gynaecolog. Jodbehandlung. Zur Zeit der Periode Hydrastis. Allmähliche Besserung mit Ausnahme des Ausflusses. 4 Wochen nach Beginn der Behandlung trat ein Rezidiv ein. Nach jeder jetzt vorgenommenen Pinselung mit Tinct. Jodi klagte die Kranke über Schmerzen beim Urinlassen und heftigen Harndrang, der jedesmal 1—2 Tage lang bestehen blieb und sehr quälend für die Patientin war. Deshalb wandten wir Fascolsalbe an und zwar dreimal wöchentlich. Nach 14tägiger Behandlung mit Fascol war die spontane Schmerzhaftigkeit geschwunden, das hintere Parametrium noch druckempfindlich, Ausfluß geringer. Nach weiteren drei Wochen Ausfluß geschwunden. Patientin beschwerdefrei.

3. Frau L., 22 Jahre alt, klagt über Schmerzen im Leibe, besonders beim Stuhlgang. Vor 2 Jahren Abort, danach Abrasio mucosae uteri. Periode regelmäßig, schmerzhaft, profus. Befund: Uterus anteflektiert, Ligamenta sacrouterina gespannt und schmerzhaft. Scybala. Links neben dem Uterus eine von diesem und den Beckenwandungen nicht abgrenzbare schmerzhafte Resistenz. Therapie: dreimal wöchentlich je zwei Fascolkapseln. Nach dreiwöchentlicher Behandlung sind die Schmerzen und die Entzündungserscheinungen im hinteren Parametrium geschwunden, das linke Parametrium ist noch diffus verdickt, aber auch auf Berührung nicht mehr schmerzhaft.

4. Frau K., nullipara, klagt über Sterilität und Schmerzen links. Vor 6 Jahren anderweitig Ventrofixation, vor 5 Jahren Ovariotomia sinistra, vor 2 Jahren Ventrofixation. Befund: Uterus retroponiert, Corpus anteflektiert, virginell, Stenosis orificii externi uteri, Umgebung frei. Die Schmerzen sind mit großer Wahrscheinlichkeit auf die vielfachen

Bauchoperationen und die alten Ovariotomienarben und auf die durch die Operationen entstandenen Adhäsionen zurückzuführen. Da Patientin dringend Kinder zu bekommen wünscht, wird die Diszision des sehr engen Orificium externum ausgeführt. Gegen die Schmerzen, die seit mehreren Jahren bestanden, wird eine längere Fascolbehandlung angewendet, und zwar zweimal wöchentlich eine Fascol-Kapsel. Seit dem Einlegen des Fascols gibt Patientin an, daß die Schmerzen nachlassen, dieselben sind nach zweimonatiger Behandlung gänzlich geschwunden. Die Frau befindet sich jetzt seit 3 Monaten ohne Beschwerden.

5. Frau Sch., 32 Jahre alt, klagt über starken Ausfluß und Schmerzen rechts im Unterleibe. 2 Partus (letzter vor zehn Jahren), 1 Abort vor 7 Jahren, eine Molenschwangerschaft vor 5 Jahren. Periode regelmäßig, schmerzhaft, von viertägiger Dauer. Befund: Geringer Descensus vaginae anterior et posterior. Uterus retrodectrovertiert, fixiert. Ligamenta sacrouterina gespannt und schmerzhaft. Therapie: Tct. Jodi, Krankenheiler Jodseife No. II; Ferrum. Nach sechswöchentlicher Anwendung der Jodpräparate bekam Patientin nach jeder Behandlung Harndrang und Schmerzen in der Gegend des Spincter vesicae. Zunächst in der Absicht, eine rein analgesierende Wirkung auszuüben, wandten wir Fascol an, und zwar 2—3 × je eine Fascolkapsel. Nach 8 Tagen ließen die Schmerzen nach, nach 3 Wochen waren Schmerzen und Ausfluß geschwunden, Ligamenta sacrouterina blieben noch gespannt, waren aber auf Berührung nicht mehr schmerzhaft.

6. Frau M., 32 Jahre alt, 1 Partus vor sieben Jahren, 3 Abortus (letzter vor 2 Jahren). Vor einem Jahr Alexander-Adam-Operation. Periode regelmäßig. Klagt über Schmerzen im Unterleibe und Ausfluß. Befund: Uterus antevertiert, links neben dem Uterus ein kleinapfelgroßer Adnextumor, der auf Berührung sehr schmerzhaft war. Lgg. sacrouterina gespannt und schmerzhaft. Scybala. Therapie: Species gynaecologicae. Jodtherapie. Während der nächsten 6 Wochen ließen die Schmerzen bald nach, bald waren sie wieder stärker. Dann wandten wir dreimal wöchentlich Fascol an (eine Kapsel oder Tampon, mit zirka 1 ccm Salbe bestrichen). Seit der Zeit anhaltende Besserung, sowohl in bezug auf die Schmerzen, wie auf den Ausfluß. Nach fünfwöchentlicher Fascolbehandlung war der Tumor nicht mehr deutlich zu fühlen, das hintere Parametrium war zwar noch auf Druck mäßig empfindlich, doch hatte Patientin spontan keine Schmerzen mehr.

7. Frau H., 31 Jahre alt, klagt über Kreuzschmerzen, Ausfluß, Schmerzen bei der Periode. Partus 0, Abort 0. Vor 14 Tagen Sturz mit dem Kreuzbein auf die Stuhlkante. Befund: Uterus antedextrovertiert. Ligamenta sacrouterina gespannt und schmerzhaft. An der Articulatio sacrocoxygea sehr schmerzhafte periostitische Verdickung. Therapie: zweimal wöchentlich 2 Fascolkapseln und zwar eine ins Scheidengewölbe, die andere in das Rektum. Nach 3 Wochen ragt die periostitische Verdickung kaum noch über das Niveau des Kreuzbeins hervor und ist spontan gar nicht mehr, auf Druck nur wenig schmerzhaft, die Ligamenta sacrouterina gespannt, aber nicht mehr druckempfindlich. Ausfluß geschwunden. Nach 5 Wochen als gesund aus der Behandlung entlassen.

8. Frl. B., 22 Jahre alt, klagt über Ausfluß, Schmerzen im Unterleib, Schmerzen und Brennen beim Urinlassen. Dysmenorrhoe. Vor 3 Monaten gonorrhoische Infektion. Partus 0, Abort 0. Befund: Uterus spitzwinklig anteflektiert. Linkes Parametrium verdickt, sehr schmerzhaft. Gelblich-eitriges Sekret aus der Cervix. Urin trübe, neutral. Hatte bisher Ausspülungen mit Alaun gemacht. Therapie: Die Vagina wurde ausgespült, mit Sublimat ausgerieben, dann Fascolsalbetampon eingelegt. Gegen die Cystitis Salol. Der Fascoltampon blieb 24 Stunden in der Scheide liegen; dann wurde er zu Hause von der Patientin entfernt und dreimal täglich Ausspülung mit Zinc. sulf. gemacht. Am dritten Tage dasselbe Verfahren: Sublimatreinigung, Fascol. Nach acht Tagen ließ die spontane Schmerzhaftigkeit des Parametriums, sowie die Cystitis nach. Die Schmerzhaftigkeit bei Anstrengungen und auf Druck schwanden nach fünfwöchentlicher Behandlung mit Fascol (zweimal wöchentlich eine Kapsel resp. Salbentampon) vollständig. Patientin befindet sich jetzt, bis auf geringen Fluor, wohl.

Ueber die Anwendungsweise des Fascols ist folgendes zu sagen: Am bequemsten ist die Anwendung desselben in der Form der Fascolkapseln. Die Scheide wird jedesmal sorgfältig ausgespült und eventuell ausgetupft, dann die Kapseln eingeführt und durch einen Tampon im Scheidengewölbe festgehalten. Gewöhnlich führen wir noch einen zweiten Tampon ein, da die Kapseln, besonders wenn die Scheide schlaff und der Tampon nicht sehr groß ist, leicht neben dem Tampon herausgleiten. Es dauert immerhin zirka 2 bis 3 Minuten, bis die Gelatinekapsel gelöst ist. Will man die Salbe anwenden, so empfiehlt es sich, auf die vordere Kuppe eines Tampons ein etwa haselnußgroßes Stück der Salbe aufzustreichen. Diesen Tampon bringt man nicht, wie üblich, erst nach Einführung des Spekulums in die Scheide, wobei man ihn durch die ganze Länge des Spekulums schieben muß, sondern man verfährt am besten folgendermaßen: Man bringt den Tampon vorher von dem schräg abgeschnittenen Ende des Spekulums aus in das vordere Drittel desselben, führt nun das mit dem Salbentampon armierte Spekulum in die Scheide ein, und schiebt den Tampon ins Scheidengewölbe. Es hat dieses Verfahren den Vorzug vor dem sonst üblichen, daß nicht die Hälfte der Salbe an den Wandungen des Spekulums haften bleibt. Will man sich vor der Applikation der Salbe die Portio zu Gesicht bringen, so muß man das Spekulum zweimal einführen, was ja aber keine wesentliche Erschwerung bedeutet.

Auffallend war bei fast allen Patientinnen die alsbald eintretende analgesie-

rende Wirkung des Fascols, so daß wir es sogar direkt bei Schmerzen ohne bemerkenswerten physikalischen Befund auch in der Gravidität und im Senium als Antineuralgikum gaben. Bei einigen Fällen von chronischer Cystitis mit starkem Schmerz und Brennen in der Urethra brachten wir Fascol auf einer Playfairschen Sonde in die Harnröhre und hatten damit den, wenigstens palliativen Erfolg, daß das bisweilen sehr quälende Symptom hierdurch für einen, auch zwei Tage völlig aufhörte. Neben dieser symptomatischen darf selbstverständlich die kausale Therapie nicht vernachlässigt werden.

Das Fascol ist nach unserer Ueberzeugung den besten Resorbentien, dem Jod und dem Ichthyol, an die Seite zu stellen. Unangenehme Nebenerscheinungen haben wir nie beobachtet. Nach intravaginaler Jodbehandlung tritt bei manchen Frauen Ischurie ein; vor dem durch seinen Geruch etwas indiskreten Ichthyol hat das Fascol den Vorzug völliger Geruchlosigkeit und stärker analgesierender Wirkung voraus.

Die Hauptindikation für die Anwendung des Fascols in der Gynäkologie bilden chronische oder subakute Entzündungen der Parametrien, besonders wenn sie mit heftigen Schmerzen verbunden sind, pelveoperitonitische Prozesse, frische Schrunden am Scheideneingang, Rhagaden am After, sowie periostitische Prozesse am Beckengürtel. Gegen Pruritus haben wir Fascolsalbe mit befriedigendem Erfolge angewandt in einigen Fällen, bei denen der Juckreiz die Klitorisgegend, die kleinen Schamlippen und die Innenfläche der großen befallen hatte. Man bestreicht die Teile dünn mit Ungt. Fascoli und legt in die Rima vulvae eine dünne Schicht Watte.

Wir haben das Fascol auch äußerlich auf die intakte Epidermis der unteren Bauchgegend gebracht, um schmerzhafte Prozesse im Unterleibe zu beeinflussen, doch haben wir hiervon keinen Erfolg gesehen. Hier wirken besser die Jod- und Ichthyolpräparate. Das eigentliche Feld für die erfolgreiche Anwendung der Fascolpräparate sind die Schleimhäute und die lädierte Epidermis.

E. v. Behrings Vortrag über die Heilung der Tuberkulose.

Die Leser dieser Zeitschrift, denen in den letzten Jahren über alle Bewegungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Tuberkuloseforschung an dieser Stelle regelmäßiger Bericht erstattet wurde, dürften die Wiedergabe und Besprechung des Aufsehen erregenden Vortrags erwarten, den Prof. v. Behring am 7. Oktober auf dem internationalen Tuberkulosekongreß in Paris gehalten hat. Wenn dieser Erwartung nur sehr unvollkommen Genüge geschehen kann, so liegt das an der Eigenart der Behringschen Publikation, die nicht in einem wissenschaftlichen Organ, sondern zuerst in der politischen Tagespresse erfolgt ist und die sich mehr in dunklen Andeutungen, als in klaren und bestimmten Mitteilungen ergeht. Nach dem Bericht des Berliner Tageblatts (7. Oktober 1905), dessen Korrespondent angibt, den deutschen Text des Behringschen Vortrags von dem Autor selbst erhalten zu haben, bezw. nach dem Bericht des „Lancet" (14. Oktober 1905) hat v. Behring etwa folgendes gesagt:

Der Tuberkelbazillus enthält eine gut charakterisierte Substanz, das „T. C.", welche für den Tierkörper unschädlich ist, in den Zellen desselben eine Umwandlung erfährt und in diesem metamorphosierten intrazellulären Zustand — als „T. H." — die Ursache heilsamer zellularer Reaktionen gegenüber dem Tuberkulose-Virus, d. h. Träger einer Schutz- bezw. Heilwirkung gegen die Tuberkulose-Infektion ist. Das „T. C." wird gewonnen durch Entfernung dreier Substanzgruppen aus dem Tuberkelbazillus: erstens der in reinem Wasser löslichen, zweitens der in 10 %iger Kochsalzlösung löslichen — diese beiden Gruppen enthalten die mit der Tuberkulinwirkung behafteten toxischen Substanzen —; drittens der in Alkohol, Aether, Chloroform usw. löslichen nicht-toxischen Substanzen. Nach Entfernung dieser drei Substanzgruppen bleibt ein „Restbazillus" zurück, der noch die Form und die Farbreaktionen des Tuberkelbazillus besitzt. Dieser wird durch mechanische Verkleinerung zu einer amorphen Masse verwandelt und stellt nun das „T. C." dar, das bei subkutaner Einführung von Lymphzellen aufgenommen wird, wobei unter gewissen Umständen eine Umwandlung dieser in eosinophile Zellen zu beobachten ist. Das „T. C." ist kein vermehrungsfähiges Agens, besitzt aber die Fähigkeit zur Erzeugung von Tuberkeln; jedoch verkäsen und erweichen diese „T. C." Tuberkel niemals, sondern sie sind heilbar und werden von dem Gewebe, aus dem sie hervorgegangen sind, ohne Rest resorbiert. Die Umarbeitung des „T. C." in „T. H.", die in den animalischen Körper-

zellen vor sich geht — und die an sich schon viel weniger langwierig und anstrengend ist, als die Verarbeitung der lebenden Tuberkelbazillen, mittelst deren Behring bisher die Rinder immunisiert (Bovovaccin), zum „T. H." — läßt sich durch gewisse Präparationen in vitro noch sehr vermindern, so daß die Tuberkulose-Immunisierung in der Schnelligkeit und Unschädlichkeit ihrer Wirkung als passive Immunisierung sich kennzeichnet.

Soweit in das Dunkel dieser Mitteilung überhaupt ein Blick möglich ist, handelt es sich bei der Behringschen Entdeckung um Zweierlei. Das erste ist die Darstellung des „T. C.", d. i. des in den Tuberkelbazillen enthaltenen immunisierenden Prinzips, befreit von allen toxischen Wirkungen des Bazillus. v. Behring nennt in den einleitenden Sätzen die Immunisierung mittelst dieses „T. C." ein „neues Heilprinzip", das auf der „Durchdringung lebender Körperzellen mit einem gut charakterisierten Bestandteil des unschädlich zu machenden lebenden Krankheitserregers" beruht. Dem gegenüber muß betont werden, daß eben dieses Heilprinzip bei anderen Infektionskrankheiten, so beispielsweise zum Schutz gegen Typhus, bereits in praktischem Gebrauch ist, und daß es für die Tuberkulose Robert Koch's großes und bleibendes Verdienst ist, gerade dieses Prinzip in seinem Tuberkulin zuerst versucht und angewandt zu haben. Als sich herausstellte, daß die Schutzwirkung des Tuberkulin zu schwach ist, und daß sie überwuchert wird von toxischen Nebenwirkungen, erprobte Koch immer neue Modifikationen des Tuberkulin; sein T. O. und T. R., besonders aber die Mischung beider („neues Tuberkulin") sind weniger toxisch, und was ihre Immunisierungswirkung anlangt, so enthalten sie ohne Frage, da sie einfach mechanisch verkleinerte Tuberkelbazillen darstellen, auch das „T.C.", den Behringschen „Restbazillus". Koch selbst gab sich mit dieser Immunisierungswirkung jedoch nicht zufrieden, in unablässiger Fortsetzung seiner Bemühungen ist er und seine Schule schließlich zu dem Resultate gekommen, daß es nur mittels der lebenden Bakterien gelingt, eine aktive Immunisierung gegen Tuberkulose herbeizuführen, und „daß es bisher nicht möglich gewesen, durch totes Bazillenmaterial denselben Erfolg zu erzielen" (Neufeld). Und auch Behring hat jahrelang die gleichen Erfahrungen gemacht. In seinem Heft 5 der „Beiträge zur experimentellen Therapie" (1902) berichtete er über eine überraschend große Anzahl von Präparaten, die er aus dem Tuberkelbazillus hergestellt und die er alle auf ihre Schutz- bezw. Heilwirkung geprüft hat. In jedem derselben fand er bald stärker, bald schwächer die spezifische Giftwirkung des Tuberkulins, die er an einen „einheitlichen Giftkern" („Tuberkulosin") gebunden glaubte; und wenn einige seiner Präparate oder getrocknete tuberkulöse Organe usw. — so schrieb er — „zuweilen zu Schutz- und Heilzwecken Anderes und Besseres leisteten, dann sind wir geneigt, dafür den Gehalt an noch lebensfähigem Tuberkulose-Virus verantwortlich zu machen". Auf dem in den letzten Worten bereits angedeuteten Wege ist Behring dann, nachdem Koch mit seinem bedeutsamen Londoner Vortrage das Hindernis beseitigt, zu dem großen Erfolge seiner Rinderimmunisierung mittels Menschentuberkelbazillen vorgeschritten. Jetzt kehrt er zu den Anfängen der Tuberkulinforschung zurück; er findet, daß mittels anscheinend einfacher Methoden alles Giftige aus dem Tuberkelbazillus entfernt werden kann und der immunisierende Faktor rein und in unschädlicher Form zurückbleibt.

Indessen, wenn es Behring nun gelungen ist, indem er die Tuberkelbazillen von ihren in Wasser, in 10%iger Kochsalzlösung und in Alkohol, Aether usw. löslichen Bestandteilen befreit, einen völlig unschädlichen und stark gegen Tuberkulose immunisierenden Stoff darzustellen, so würde die Immunisierung mittels dieses Stoffes der Therapie doch nur begrenzte Aussichten eröffnen. Denn sie ist eine aktive Immunisierungsmethode und wirkliche Heilerfolge sind bisher nur mittels der passiven, der von Behring selbst begründeten Serumtherapie erzielt worden. Hier nun setzt das zweite, wichtigere Moment der Behringschen Entdeckung ein. „Durch gewisse Präparationen in vitro" beschleunigt und vereinfacht er die Immunisierungswirkung des „T.C." so, daß es als Heilmittel wirken kann, ähnlich einem Immunserum. Das ist ein vollkommenes Novum. Bisher war die Umwandlung der aktiven Immunisierstoffe zu den schnell und gefahrlos wirksamen und eben darum als Heilmittel verwertbaren passiven einzig durch den Tierkörper möglich; Behring wandelt das „T.C." zum „T.H.", d. h. zu dem passiv verwertbaren Immunisierungsmittel, das bei der „T.C."-Immunisierung langsam im Tierkörper sich bildet, in vitro um. Auf die „gewissen Präparationen", mittels deren er dies erreicht, und den Grad, bis zu dem er es erreicht

— es ist nicht klar ersichtlich, ob die Umwandlung von „T.C." in „T.H." in vitro nur angebahnt, eingeleitet oder ganz vollzogen wird — spannt sich unsere ganze Erwartung; in diesem Punkte wird das Neue und der entscheidende Wert der Behringschen Entdeckung gelegen sein. Bis Behring von diesen „gewissen Präparationen" das Geheimnis nimmt, in das seine Pariser Mitteilung sie hüllt, ist über seine Entdeckung ein wissenschaftliches Urteil nicht möglich.

Möchten die Hoffnungen, die weite Kreise an die Mitteilungen Behrings knüpfen, sich in vollem Umfang erfüllen!

F. Klemperer.

77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran, 25.—30. September.

Bericht von Dr. L. Caro-Berlin.

Aus den allgemeinen Sitzungen.

In der ersten Sitzung sprach Professor W. Wien (Würzburg) über Elektronen. Die Annahme von Elektronen, der kleinsten, elektrischen Teilchen, die heute in der Physik eine große Rolle spielen, ist zuerst von den Beobachtungen ausgegangen, die man über Vorgänge machte, welche bei der chemischen Zersetzung durch den galvanischen Strom auftreten. Diese Zersetzung erfolgt quantitativ im Verhältnis der Atomgewichte. Es zeigte sich dabei, daß von einer bestimmten Elektrizitätsmenge immer den Atomgewichten proportionale Mengen abgeschieden werden. Die Forschungen, namentlich von Hittorf und Kohlrausch, führten dann zu der Hypothese, daß bei der Zersetzung durch den galvanischen Strom die Atome oder Moleküle mit positiver oder negativer Elektrizität versehen und durch die elektrischen Kräfte getrieben, nach der Austritts- oder Eintrittsstelle des galvanischen Stromes hinwandern und dort abgeschieden werden. In geladenem Zustande nennt man die Atome oder Moleküle Ionen. Helmholtz erweiterte diese Theorie von den materiellen Elementarquanten der Atome auf die Elektrizität und stellte die Hypothese auf, daß jedes Atom mit einer bestimmten Elementarmenge von Elektrizität behaftet sei. Während diese Annahme zunächst zur Erklärung der Prozesse bei der elektrolytischen Zersetzung gemacht waren, wurden sie bald gebraucht, um die Tatsache der Dispersion des Lichtes bei der Brechung mit der elektromagnetischen Lichttheorie in Einklang zu bringen. Diese Theorie, welche besonders durch die Versuche von Hertz gestützt ist, sieht in dem Licht außerordentlich schnell wechselnde elektrische und magnetische Kräfte, die sich eben wegen des außerordentlich raschen Wechsels der Richtung der Beobachtung durch gewöhnliche elektrische Apparate entziehen. Diese Kräfte setzen nun die in jedem Körper vorhandenen Ionen in Schwingungen, deren Rückwirkung die Dispersion ergibt. Als man dann nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen die Vorgänge bei ihrer Erzeugung näher studierte, zeigte sich bald, daß die Kathodenstrahlen, die bei ihrem Auftreffen auf feste Körper die Röntgenstrahlen erzeugen, selbst negativ geladene Teilchen sind, die sich mit ungeheurer Geschwindigkeit fortbewegen. Weitere Untersuchungen zeigten dann, daß die Vorgänge in einer Geißlerschen- oder Röntgenröhre analog den Vorgängen bei der elektrolytischen Zersetzung sind. Nun ergaben die quantitativen Messungen für die Maasse der positiven Teilchen, daß sie ähnlich sind denen der Ionen. Bei den negativen aber zeigte es sich, daß diese Teilchen eine mehr als tausendmal geringere Masse als selbst ein H-Atom besitzen müssen. Durch Rechnung hatte man schon früher den Schluß gezogen, daß ein elektrisches Teilchen einer gewissen Arbeitsleistung bedarf, um in Bewegung gesetzt zu werden, d. h. daß sie einen Trägheitswiderstand besitzen. Bei kleinen Geschwindigkeiten kann man es gar nicht unterscheiden, ob ein aus positiver und negativer Elektrizität bestehendes Teilchen noch außerdem gewöhnliche Masse hat oder nicht. Auch selbst die ungeheuren Geschwindigkeiten der Kathodenstrahlen geben in dieser Beziehung keinen Aufschluß. Der Unterschied zwischen gewöhnlicher und scheinbarer Masse beginnt erst bei Geschwindigkeiten, die denen des Lichtes nahekommen. Hier zeigte nun die Rechnung, daß der Trägheitswiderstand mit zunehmender Geschwindigkeit größer wird, und daher muß auch die scheinbare Masse größer werden.

Solche schnellfliegende Elektronen kommen nun in den β Strahlen des Radiums vor. In diesem merkwürdigen Körper haben wir, wie es scheint, ein in Verwandlung begriffenes chemisches Element vor uns. Es sendet positiv geladene α-Strahlen

und negative β - Strahlen aus. An diesen letzteren konnte nun Kaufmann nachweisen, daß in der Tat die Masse bei den schneller fliegenden in demselben Verhältnis größer ist, wie die Rechnung es verlangt, so daß wir zunächst anzunehmen haben, daß diese negativen Teilchen, die Elektronen, nur aus Elektrizität bestehen und daher nur scheinbare Masse haben. Nun muß man sich die Frage vorlegen, ob hier überhaupt noch gewöhnliche Masse, oder nur scheinbare anzunehmen ist. Nicht verschwiegen darf es werden, daß auch die Elektronentheorie große Schwierigkeiten enthält: z. B. die Spektrallinien. Da jedem Element eine bestimmte Gruppierung der Spektrallinien zukommt, die es in leuchtendem Zustande aussendet, so muß jedes Atom ein unveränderliches System bilden. Am einfachsten wäre es, wenn man jedes Atom als ein Planetensystem auffassen könnte, das aus einem positiv geladenen Zentrum besteht, um welches die negativen Elektronen wie Planeten kreisen. Doch könnte ein solches System wegen der von den Elektronen ausgestrahlten Energie nicht unveränderlich sein. Man ist daher gezwungen zu einem System zurückzukehren, in welchem die Elektronen sich in reaktiver Ruhe zueinander befinden, eine Vorstellung, die ziemlich bedenklich ist. Eine besondere Schwierigkeit liegt für die Elektronentheorie in der Schwerkraft, da man sie konsequenterweise auch elektrisch erklären müßte. Doch reichen hierfür die Grundlagen der zeitigen Elektrizitätslehre nicht aus und man müßte besondere Hilfshypothesen einführen.

Die Elektronentheorie ist daher noch kein Ganzes, kein Abgeschlossenes und sie muß durch weitere Arbeiten verbessert werden.

Den zweiten Vortrag hielt, an Stelle des durch Krankheit verhinderten Professor Nocht, Dr. Neumann (Hamburg) über Tropenkrankheiten. Man kann dieselben in 3 Gruppen teilen: 1. die direkt durch das Klima verursachten Krankheiten, wie Sonnenstich, Hitzschlag, nervöse Erkrankungen usw.; 2. die tropischen Infektionskrankheiten; 3. Krankheiten von unbekannter Aetiologie, von denen man zum Teil noch nicht weiß, ob das klinische Bild, das sie bieten und das man mit einem Krankheitsnamen bezeichnet, tatsächlich immer eine und dieselbe Krankheit darstellt. Dazu gehört u. a. die Beri-Berikrankheit, über welche eine Anzahl verschiedener, zum Teil mit einander ganz unvereinbarer Theorien besteht, die aber alle wohl begründet erscheinen. Man muß sich diesen Umstand so erklären, daß wir in der Beri-Beri nicht eine einheitliche Krankheit, sondern einen Symptomenkomplex haben, dem verschiedene Ursachen zugrunde liegen können. Aehnliches sehen wir ja auch bei manchen unserer einheimischen Krankheiten, z. B. der perniziösen Anämie.

Die zur Zeit am besten gekannten Tropenkrankheiten sind die tropischen Infektionskrankheiten, von denen an erster Stelle die Malaria zu erwähnen ist. Freilich bestehen in der Erkenntnis dieser Krankheit auch noch mancherlei Lücken, aber die Grundlagen über das Wesen der Malaria, die wir den Untersuchungen Laveran's, Roß', Grassis usw. zu verdanken haben, stehen unerschütterlich fest. Um den weiteren Ausbau unserer Kenntnisse über die Malaria hat sich namentlich Schaudinn verdient gemacht, insbesondere durch seine Entdeckung der Latenzformen der Malariaparasiten und die Feststellung der Art, wie diese Latenzformen sich wieder zu vermehren anfangen und Rezidive der Krankheit hervorrufen. Trotz der Klarstellung der Aetiologie der Malaria hat sich ihre Bekämpfung schwieriger gestaltet, als man ursprünglich annahm. Doch hat man schon in den Tropen ganz bemerkenswerte Erfolge erzielt, namentlich haben die Todesfälle an Malaria bei Europäern ganz bedeutend abgenommen.

Die Pathogenese der wichtigsten Komplikation der Malaria, des Schwarzwasserfiebers, hat in den letzten Jahren keine weitere Aufklärung gefunden, nur so viel steht fest, daß die einzelnen Anfälle von Hämolyse bei dieser Krankheit in fast allen Fällen durch medikamentöse Einwirkungen, meist durch Chinin, manchmal auch durch andere Mittel, z. B. Methylenblau ausgelöst werden und daß die Disposition dazu sich immer auf dem Boden einer Malariainfektion entwickelt.

Die Kenntnis von dem Generations- und Wirtswechsel der Malariaprotozoen hat uns den Schlüssel zu dem Verständnis der Aetiologie einer Anzahl anderer wichtiger tropischer Tier- und Menschenkrankheiten geliefert. Wir verstehen es jetzt, warum gerade die protozoischen Blutinfektionen das Charakteristische in dem Gesamtbilde der Tropenkrankheiten ausmachen. Die Erzeuger dieser Krankheiten bedürfen zu ihrer Uebertragung auf gesunde Menschen und Tiere einer komplizierten Entwicklung in blutsaugenden Insekten, die gerade in

den Tropen in aller Mannigfaltigkeit vorkommen. Unter dem Einfluß der erhöhten Temperatur und Feuchtigkeit, finden die Parasiten in diesen Insekten besonders günstige Entwickelungsbedingungen.

Als weitere wichtige Tropenkrankheit ist die Trypanosomenkrankheit anzusehen. In den Gegenden ihres endemischen Vorkommens sind 50—75% der Einwohner von ihr infiziert gefunden worden. Sie verläuft meist immer sehr chronisch und macht oft nur geringe Erscheinungen. Wo sie virulenter auftritt, äußert sie sich in unregelmäßigen Fieberanfällen, die manchmal verschwinden können, öfter aber allmählich zum Tode führen. Einen Fall von Trypanosomenfieber hat Vortragender bei einem Europäer beobachtet. Der Kranke ist jetzt wieder in Afrika und trägt nunmehr nahezu 4 Jahre seine Trypanosomen mit sich herum.

In innigem Zusammenhange mit der Trypanosomenkrankheit steht die Schlafkrankheit, die zur Zeit im tropischen Afrika weite Gebiete verheert und auch Europäer ergriffen hat. Auch einen solchen Fall hat Vortragender zu beobachten Gelegenheit gehabt, der, wie alle Fälle von Schlafkrankheit, tötlich endete. Die Trypanosomen, die man bei dieser Krankheit in der Cerebrospinalflüssigkeit findet, sind von den Erregern des Trypanosomenfiebers nicht zu unterscheiden. Bei allen an Schlafkrankheit Verstorbenen findet man außer der Trypanosomeninfektion eine chronische Kokkenmeningitis, ähnlich jener bei skrofulösen Kindern. Es ist dringend erwünscht, daß diese Verhältnisse weiter erforscht werden.

Die Kenntnis dieser rätselhaften Erkrankung verdanken wir hauptsächlich den Engländern, die sich auch um die Erforschung der in Asien auftretenden Splenomegalie, die man bisher nur als eine bösartige Form der Malaria gehalten hat, große Verdienste erworben haben. Die Krankheit ist besonders in Indien verbreitet, doch hat man sie auch in anderen Gegenden Asiens gefunden, so z. B. sah Marchand sie bei einem aus Ostasien zurückgekehrten deutschen Soldaten. Vielleicht beruhen auch manche Fälle von Bantischer Krankheit auf einer solchen Infektion.

Vielleicht ist das gelbe Fieber auch eine protozoische Bluterkrankung, doch ist es zurzeit noch nicht gelungen, die Erreger derselben zu entdecken. Ihre Uebertragung auf Mücken und der Umstand, daß die damit infizierten Mücken erst nach einer gewissen Zeit, nach mindestens 12 Tagen, die Krankheit wieder auf Menschen übertragen können, machen ihre Protozoennatur sehr wahrscheinlich, zumal auch Schaudinn nachgewiesen hat, daß es Protozoen gibt, die sich durch fortwährende Teilung schließlich so weit verkleinern, daß die einzelnen Individuen hart an der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit stehen. Interessant ist die jüngste Entdeckung von Marchand, daß die Gelbfiebererreger sich auf die nächste Mückengeneration vererben. Wenn man früher jede fieberhafte Erkrankung in den Tropen als Malaria ansah, so wissen wir jetzt, daß die Ursachen des Fiebers mannigfaltig sein können. Auch unsere fieberhaften Erkrankungen kommen in den Tropen vor und geben zu Verwechslungen Anlaß, so z. B. Typhus und Malaria. Charakteristisch für die meisten protozoischen Blutinfektionen scheint eine Vermehrung der großen mononucleären Leukozyten zu sein, ja man schreibt ihr direkt eine große diagnostische Bedeutung zu, namentlich dort, wo man, wie nicht selten, die Parasiten selbst nicht findet.

Eine angeborene Immunität der Eingeborenen gibt es nicht, und wo sie scheinbar beobachtet wird, dort handelt es sich um eine erworbene. Die Leute waren schon als Kinder erkrankt und genasen im Laufe der Jahre und wurden immun. Man kann zwei Arten von erworbener Immunität unterscheiden. Bei manchen Tropenkrankheiten, wie z. B. beim Rückfallfieber, beim gelben Fieber, bei der Pferdesterbe in Süd-Afrika usw. verschwinden mit der Genesung und der Ausbildung der Immunität die Krankheitserreger aus dem ergriffenen Organismus und die Individuen sind dann ungefährlich für ihre Umgebung. Bei anderen protozoischen Krankheiten aber bleiben die Parasiten noch jahrelang nach der Genesung im Körper und wir haben dann das komplizierte Verhältnis, daß die Genesenen zwar selbst immun sind, daß ihr Blut aber weiter Parasiten enthält und deshalb zu Neuinfektionen Gesunder Veranlassung geben kann. Diese Verhältnisse erschweren auch die Bestrebungen zur künstlichen Immunisierung gegen diese Tropenkrankheiten. Man kann z. B. durch wiederholte Infektion mit Trypanosomen und anderen protozoischen Blutparasiten Tiere immunisieren, doch schafft man sich dadurch neue Parasitenträger. Man kann aber doch vielleicht durch regelrechte Durchimpfung wirtschaftlich brauchbare Ergebnisse erzielen. Die Bestrebungen für die passive Immunisierung gegen diese Krankheiten, also durch

Schutzstoffe unter Ausschluß der Parasitenwirkung auf den zu immunisierenden Körper, befinden sich noch in den ersten Anfängen. Auch in Bezug auf die Therapie befinden wir uns, mit Ausnahme der einzig dastehenden Wirkung des Chinins auf die Malaria, noch in den ersten Anfängen.

Aus der Abteilung für innere Medizin.

Die erste Sitzung begann mit Vorträgen und Diskussion über Tuberkulin, die den nun schon zur Gewohnheit gewordenen Verlauf nahm, daß Lobredner und Feinde einander gegenübertraten, ohne daß eine Klärung oder ein abschließendes Urteil gewonnen wurde.

Aufrecht (Magdeburg): „Ueber erfolgreiche Anwendung des Tuberkulins bei fiebernden Patienten". Aufrecht hat nach langjähriger Pause in den letzten Jahren wieder das Tuberkulin angewandt, teilweise durch einen Fall Cornets veranlaßt, der ebenfalls bei einem fiebernden Patienten durch Tuberkulineinspritzungen ein glänzendes Resultat erzielt hatte. Die Injektionen werden in den kleinsten Dosen verabfolgt und es wird stets ein Abklingen der reaktiven Erscheinungen abgewartet. Als geeignet sind solche Fälle zu betrachten, bei denen die Diagnose durch Vorhandensein von Tuberkelbazillen auf eine mehr oder weniger große Anzahl von Herden gestellt werden kann und wo ein nicht allzu hohes Fieber, sowie eine nur 100 oder wenig mehr betragende Pulsfrequenz vorhanden ist. Aufrecht hat in 4 Fällen trotz bestehenden Fiebers vorzüglichen Erfolg erzielt.

Barth (Leipzig): Beziehungen der Tuberkulinempfindlichkeit zum tuberkulösen Prozeß. Experimentelle Untersuchungen.

Die Tuberkulose mittlerer Virulenz beim Meerschweinchen ist von einer dem tuberkulösen Prozeß parallel wachsenden Tuberkulinüberempfindlichkeit begleitet. Dieselbe beruht nicht ausschließlich auf einer Umstimmung des gesamten Organismus durch die Tuberkulose, sondern ist an die Gegenwart des lokalen Herdes geknüpft.

In der Diskussion bemerkt Meißner, daß auch er seit langer Zeit Tuberkulin angewendet hat, und zwar meist erst dann, wenn alle anderen Mittel erschöpft waren. Nachdem er sich von der günstigen Einwirkung jedoch in vielen Fällen überzeugt hatte, wendet er es jetzt sofort an, wenn Patienten zur Behandlung kommen. Zur Behandlung der Anorexie empfiehlt er das Kreosot neben den Einspritzungen. Er glaubt, daß durch das Kreosot auch die allzu heftigen Reaktionserscheinungen gemildert werden.

Zupnick (Prag) spricht dem Tuberkulin jeden Einfluß auf den Prozeß ab. Das Tuberkulin ist ein Etwas, das wir in seiner Zusammensetzung noch gar nicht kennen und es ist bedenklich, damit Studien an Patienten zu machen.

Nurney wiederum ist ein Freund der Tuberkulintherapie, doch verlangt er, daß eine Reaktion vermieden wird. Er will durch kleinste Dosen in großen Zwischenräumen (bis zu 2—3 Wochen) den Organismus gleichsam immunisieren.

In seinem Schlußwort bedauert Aufrecht, daß es heute noch in der Tuberkulinanwendung solche Gegensätze geben kann. Bei richtiger Dosierung und Anwendung kann man niemals Schaden stiften. Wenn das Tuberkulin nicht überall anschlägt, so müssen wir bedenken, daß auch das Chinin manchmal versagt.

Winternitz (Halle): Beiträge zur funktionellen Diagnostik der Lungenkrankheiten.

Bei Lungenerkrankungen, speziell bei der Tuberkulose, findet eine über das normale Maß weit hinausgehende Ausnutzung der Vitalkapazität statt. Atemgröße, Respirationctiefe, O-Verbrauch, CO_2-Bildung weisen kaum nennenswerte Unterschiede auf, während die Werte für die vitale Kapazität z. B. bei Pleuritiden vor und nach dem Eintreten der Funktion, in prägnanter Weise die Zustandsänderung zum Ausdruck bringen.

Volland (Davos-Dorf.): Etwas zur Behandlung der an Lungenentzündung Erkrankten.

Vortr. verlangt, daß ein Pneumoniker in der Lage belassen werden soll, in der er sich am besten befindet, d. h. meistens in der Rückenlage. Ein Bewegen, Aufrichten des Patienten zum Zwecke der Untersuchung sollte streng vermieden werden. Durch die Ruhe wird die Krankheit auch weniger Neigung zeigen, auf den Oberlappen sich auszubreiten. Die heutzutage geübten Einpackungen sind am besten zu unterlassen, höchstens kalte Aufschläge gestattet.

Bönning will diese Maßnahmen auch bei Pleuritis angewendet wissen.

Schreiber (Meran): Verwechslung zwischen Neurasthenie, Neuralgie und Trauma mit Rheumatismus. Vortr. weist darauf hin, daß diese Erkrankungen oft verwechselt werden, so daß Leute an Neurasthenie z. B. behandelt werden, während sie tatsächlich an Rheumatismus er-

krankt sind. Auch Trauma und Rheuma werden oft verwechselt.

Wassermann (Meran): Ueber die Erfolge seiner Methode zur Erzielung passiver Hyperämie der Lunge bei Lungentuberkulose.

Vortragender hat sein Verfahren an neuen 28 Fällen erprobt. Die Methode erwies sich in der Mehrzahl der Fälle als leicht anwendbar; Schaden hat er nie dabei gesehen. Niemals, trotz starker, passiver Hyperämie trat Blutung ein. Dies scheint ein wichtiger Beweis gegen die Existenz der von vielen Forschern angenommenen Stauungsblutung zu sein. Verf. verwendet nur Bornkesselsche Röhrchen und event. einen Nasenklemmer.

Die therapeutischen Erfolge waren: Im ersten Stadium sehr gute Resultate, im zweiten Stadium ein Fehlschlag, im dritten Stadium waren die Erfolge gering. Bei bestehender stärkerer Affektion der Bronchien versagt das Mittel.

Zabludowski: Zur physikalischen Therapie der habituellen Obstipation.

Die Massage muß so vorgenommen werden, daß der Patient nach der Prozedur sich erfrischt fühlt. Daher darf nicht aus dem Handgelenk massiert werden, sondern mit ganzem Arm und voller Hand. Die Streichungen usw. sollen nicht bloß auf den erkrankten Ort beschränkt bleiben, sondern müssen weit darüber hinaus geführt werden, wobei man niemals bloß in einer Richtung massieren soll. Beim Massieren handelt sich's hauptsächlich um eine Mobilisierung der stagnierenden Massen, daher soll man mit breiten Strichen und weit über die erkrankte Stelle hinaus arbeiten. Auch die Lagerung muß häufig gewechselt werden: bald auf dem Rücken, bald auf der einen, bald auf der anderen Seite, je nachdem man die besten Erfolge erzielt. Die Vibrationsmassage zeitigt auch schöne Erfolge, doch sollen die Instrumente elektrisch angetrieben werden. Je nach dem Fall werden Widerstandsgymnastik, Arbeiten an medikomechanischen Apparaten, allgemeine Massage, hydro- und balneotherapeutische Anwendungen in Frage kommen. Bei hysterischen Patienten empfiehlt sich manchmal Bettruhe mit Lagerung auf dem Bauche. Daß auch der richtigen Diät, Einteilung der Arbeit und Ruhe, wie auch sonstigen Maßnahmen Aufmerksamkeit geschenkt werden muß, ist selbstverständlich.

Singer (Wien): Ueber Sigmoiditis. Zur Diagnose von Darmerkrankungen, namentlich lokalisierter Entzündungen des S. romanum empfiehlt Singer das Romanoskop. Man kann damit Bilder von Veränderungen der Schleimhaut gewinnen, welche bisher der Erkenntnis nicht zugänglich waren. Der Vortr. beschreibt vier Gruppen solcher entzündlicher Veränderungen, für welche er Belege beibringt, und hebt hervor, welche Förderung durch diese Methode die Diagnostik der Darmkrankheiten erfahren wird. Vortr. bespricht besonders eine Gruppe von Patienten, bei denen schwere nervöse Allgemeinerscheinungen das Bild beherrschen. Diese Kranken machen oft jahrelang nutzlos Kuren durch, während die neue Methode, die die wahre Krankheitsursache in einer umschriebenen, sehr schmerzhaften Darmaffektion aufdeckt, welche, lokal behandelt, alsbald zur Heilung kommt.

In der Diskussion bestätigt Lichtenstern die guten Resultate, welche mit dem Proctoskop an der Zuckerkandelschen Klinik in Wien gemacht worden sind.

Rolly (Leipzig): Ueber Abtötung der Bakterien im Dünndarm.

Der Dünndarm, frei von Chymus, ist im oberen Teil nahezu frei von Bakterien. Es müssen also die Bakterien, die hierher aus dem Magen gelangen, entweder durch die Peristaltik in den Darm getrieben oder abgetötet werden, resp. in ihrem Wachstum gehemmt werden. Vortr. hat mit Liebermeister nach Unterbindung des Pylorus den gesunden Darm infiziert und gefunden, daß nach kurzer Zeit die Bakterien nahezu verschwunden waren. Es müssen also die Bakterien abgetötet worden sein. Die Peristaltik wirkt direkt nicht schädlich auf die Bakterien ein, wohl aber indirekt. Durch stärkere Peristaltik kommt mehr Säure aus dem Magen; der saure Chymusinhalt, wenn er rasch alkalisiert wird, wirkt schädigend auf die Bakterien.

Es wird angegeben, daß Galle, Pankreassaft usw. schädigend auf die Bakterien einwirken. Doch konnte sich Autor davon nicht überzeugen, selbst wenn er Mischungen von Säften und Sekreten nahm. Es mußte daher der vitalen Funktion der Dünndarmschleimhaut eine bakterizide Wirkung zugeschrieben werden. Durch Tierversuche überzeugte sich Vortragender, daß wenn die Schleimhaut künstlich krank gemacht wurde, die Bakterien sich stark vermehren, wobei es gleichgiltig ist, ob Magensäure vorhanden ist oder nicht. Ist noch außerdem die Peristaltik unterbrochen, dann geht die Zersetzung und Bildung von Giftstoffen desto rascher vor sich.

R. Schmidt (Wien): Vegetationsbilder bei Magendarmerkrankungen.

Vortr. bespricht verschiedenartige Vegetationen, wie sie bei verschiedenen Magenerkrankungen vorkommen und geht dann auf die einzelnen Arten näher ein. Bei Milchsäurebazillen kommt niemals Sporenbildung vor. Findet sich im Magen Blut, das stagniert, so wird das Wachstum dieser Bazillen ganz bedeutend gefördert. Die Sarcina ventriculi ist nicht kultivierbar und ist mit der Luftsarcine nicht identisch.

In der Diskussion zum Vortrage von Rolly bestätigt Schmidt dessen Beobachtungen, doch kann er darin nicht zustimmen, daß es zwischen der Vegetation der oberen und unteren Darmabschnitte keinen Zusammenhang gibt. Auch besteht eine größere Einwirkung der Magensalzsäure auf die Bakterien, als sie Vortr. zugestanden hat. Durch die Salzsäure werden die Bazillen getötet.

G. v. Bergmann (Berlin): Ueber die Todesursachen bei akuten Pankreaserkrankungen.

Der Grad der sekretorischen Tätigkeit des Pankreas scheint die Giftwirkung auszumachen. Wenn man einem gesunden Hund das Pankreas eines anderen gesunden Hundes von demselben Gewicht und Konstitution in die Bauchhöhle einnäht, dann geht der Hund zugrunde. Doch ist das Trypsin selbst scheinbar das giftige Agens. Vortr. und Gulecke haben stets eine tödliche Wirkung erzielt, wenn sie reines Trypsin Tieren einspritzten. Zur Vergiftung brauchte man bald mehr, bald weniger, und zwar tritt die Vergiftung unmittelbar nach der Einverleibung ein.

Daß das Trypsin wirklich die giftige Wirkung erzeugt, wird dadurch bewiesen, daß Hunde, wenn man sie gegen Trypsin immun macht, nicht sterben, wenn man ihnen das Pankreas eines anderen in die Bauchhöhle einnäht. Nicht immunisierte Tiere gehen ausnahmslos zugrunde und zwar so rasch, daß man von einer Vergiftung durch Ptomaine usw. nicht sprechen kann. Die Immunisierung geschieht durch das Einverleiben kleinster Trypsindosen lange Zeit hindurch. Der Tod bei Pankreaserkrankung ist die Folge von Vergiftung durch Trypsin.

Diskussion. Matthes: Neben dem Trypsin sind Albumosen vorhanden, die für den Organismus auch giftig sind. Werden so große Mengen von Trypsin einverleibt, dann kommen auch viele Albumosen dazu, an die sich der Organismus auch gewöhnen kann. Stirbt das Pankreas ab, dann entwickeln sich Albumosen, an denen die Tiere sterben und nicht an Trypsin.

Zupnik (Prag): Die Pathogenese des Tetanus.

In ausführlicher Weise bespricht Vortr. die zurzeit bestehenden Ansichten über die Pathogenese des Tetanus, weist auf die scheinbaren Verschiedenheiten zwischen dem experimentellen Tetanus und der natürlichen Infektion hin und kommt zu dem Resumé, daß jede Impfung in den Muskel impflokale Starre, während jede subkutane Trismus und Krämpfe erzeugt. Die Krämpfe entstehen im Rückenmark, die Starre in den Muskeln.

Hegler (München): Versuche über die Resorptionsfähigkeit des Dickdarms.

Vortr. hat an Kaninchen Versuche mit Curare, Strychnin, Morphium angestellt und gefunden, daß diese Substanzen vom Dickdarm aus viel besser und ausgiebiger in die Blutbahn aufgenommen werden, als per os. Beim Hunde war bei Strychnin ein Unterschied nicht zu konstatieren. Beim Menschen hat Vortr. folgende Beobachtung gemacht: Einem Morphinisten konnte lange Zeit hindurch per clysma dieselbe oder sogar eine kleinere Dosis, wie subkutan, verabreicht werden, ohne daß Ausfallserscheinungen einsetzten, sie traten aber sofort auf, wenn er die gleiche Dosis per os bekam.

Schlangengift (Cobra) wurde 3—10fach stärker per os vertragen, als durch Clysma. Wahrscheinlich erleidet das Gift durch die Magensäure eine Abschwächung.

Tuberkulin macht bei tuberkulösen Kaninchen sowohl per os wie per anum dieselben reaktiven Erscheinungen. Beim Menschen ist es zurzeit noch nicht gelungen, eine positive Wirkung zu erreichen.

Diphtherietoxin tötet Kaninchen per os erst in sehr großen Mengen, in viel kleineren vom Dickdarm aus. Versetzt man das Toxin mit Magen- oder Gallensaft, so ist es unwirksam.

Tetanustoxin verhält sich ähnlich.

Typhusbazillen wirken dann erst, wenn die Schleimhaut lädiert ist.

Winternitz (Halle) weist darauf hin, daß viele Substanzen, wie Morphium, Digitalis usw. viel besser im Clysma wirken, als per os.

Aus der gemeinsamen Sitzung der Abteilung für innere Medizin und pathologische Anatomie.

Thema: Morbus Brightii. Referenten: Ponfick, Müller.

Ponfick stellte folgende Leitsätze auf:

Die Einteilung des Morbus Brightii in parenchymatöse und interstitielle Nephritiden ist, nach dem heutigen Stande des Wissens weder förderlich, noch überhaupt durchführbar.

Die exsudativen (und hämorrhagischen) Erscheinungen sind bisher, insoweit sie eine dauernde Verstopfung der Harnkanälchen nach sich ziehen, weder in ihrem Einflusse auf die Sekretionsgröße hinreichend gewürdigt, noch in der tiefgreifenden Rückwirkung, welche sie auf die künftige Beschaffenheit des ganzen Substrates ausüben.

Die in regressiver Richtung sich bewegenden Wandlungen, die man im Verlaufe der Schrumpfung sich entwickeln sieht, setzen sich nicht selten aus zwei innerlich ungleichartigen Gruppen zusammen. Bei der ersten handelt es sich um degenerative Veränderungen, von denen die verschiedenen der Harnbereitung dienenden Apparate betroffen werden.

Die Veränderungen, welche man an den Malpighischen Körperchen sieht, lassen sich durchaus nicht bei sämtlichen Glomerulis auf primäre Anomalien an diesen zurückführen. Vielmehr sind manche nur als Folge davon begreifbar, daß die Tätigkeit der Gefäßknäuel wegen unüberwindbarer Verstopfung gewisser Tubulus-Strecken lahmgelegt ist. Demnach müssen die einschlägigen Umwandlungen als ein sekundäres Ereignis im Sinne „funktioneller Atrophie" betrachtet werden.

In ähnlicher Weise, bloß umgekehrt, kann ein nicht unerheblicher Teil des harnbereitenden Kanalsystems sekundär zu grunde gehen. Dies geschieht, sobald die Malpighischen Körperchen, welche diesmal zuerst ihrerseits geschädigt sind, infolge irgend welcher, zugleich den Isthmus versperrender Erkrankungen sich gezwungen sehen, ihre transsudativen Leistungen einzustellen, mindestens herabzumindern.

Fr. Müller meint, da das Wort Nephritis nur mit Nierenentzündung übersetzt werden kann, so ist diese Bezeichnung ausschließlich auf eine beschränkte und schwer abgrenzbare Gruppe von Nierenaffektionen anwendbar, nicht aber auf die vorwiegend degenerativen Formen. Da der Name „Morbus Brightii" seine alte Bedeutung einer mit Oedem und Albuminurie einhergehenden Nierenerkrankung verloren und eine anderweitige genügende Definition nicht erfahren hat, dürfte es besser sein ihn fallen zu lassen, und als Sammelname für den entzündlichen, sowie für die degenerativen Nierenschädigungen das Wort „Nephrose" zu gebrauchen. Die nähere Bezeichnung und damit die Einteilung der Nierenkrankheiten geschieht am besten nach ätiologischen Gesichtspunkten.

Aus der Abteilung für Chirurgie.

Hofmeister (Stuttgart): a) Ergebnisse der Frühoperation des kompletten inneren Darmverschlusses.

Von 27 Operierten sind 20 geheilt worden. Entscheidend für das Schicksal dieser Kranken war, wie bald sie in chirurgische Behandlung kamen. Von 16 innerhalb der 3 ersten Tage Operierten starb keiner, vom 4.—6. Tage stieg die Mortalität auf 50%, die noch später Operierten (3) starben alle. Bei frühzeitiger Operation wurden auch die größten Eingriffe gut vertragen. Bei bedrohlichem Allgemeinzustand macht Vortragender nur die Enterostomie, eventuell mit Lokalanästhesie, doch ist die Enterostomie nicht nur Notbehelf, sondern Vortragender machte sie auch prophylaktisch neben der Radikaloperation in den Fällen, wo es fraglich ist, ob der Darm sich seines Inhaltes entledigen wird.

Die wichtigste Bedingung des Erfolges ist die möglichst frühzeitige Ueberführung der an Darmverschluß Leidenden in chirurgische Behandlung.

b) Zur Technik der Enterostomie.

Statt eines Gummidrains führt Vortragender eine Metallkanüle in den inzidierten Darm ein und leitet sie mittels einer den Musculus rectus von innen durchstoßenden Spicknadel nach außen. Wird die Kanüle später entfernt, so schließt die eingestülpte Darmwand nach Art eines Zipfelventils, ohne daß ein besonderer Verschluß nötig wäre. Die Methode ist nur am Dünndarm anzuwenden.

In der Diskussion bemerkt Payr (Graz), daß er bei Notoperationen folgendermaßen verfährt: Der Darm wird durchtrennt, das zentrale Stück mit einem umwickelten dicken Gummirohr und Borlappen gegen Ekzem versehen, nach außen geleitet, während das periphere Stück dem zuführenden angesetzt und, nachdem mit einem Paquelin die Lumina für den Murphyknopf eröffnet worden sind, nach Herstellung einer Anastomose durch Murphyknopf blind geschlossen wird.

Haberer (Wien) berichtet über einen seltenen Fall von Magen-Darmstenose.

Bei einer 35jährigen, tuberkulösen Frau fand Vortragender im Jejunum einen das Lumen verlegenden Tumor, im zugehörigen Mesenterium geschwollene Lymphdrüsen, am Pyloru seinen zweiten, stenosierenden

Tumor. Nach Ausschaltung der Tumoren, die Vortragender als tuberkulöse ansieht, durch Gastroenterostomia antecolica und Enteroanastomose verschwanden die Magen- und Darmerscheinungen.

v. Hacker (Graz) stellt eine Frau vor, die im Jahre 1900 wegen hochgradiger Oesophagusstriktur infolge von Verätzung eine Magenfistel angelegt bekam. Seit mehr als $4^1/_2$ Jahren ernährt sich die Frau durch die Fistel und hat ihr altes Gewicht wieder erreicht.

Brenner (Linz): Erfahrungen über die operative Behandlung des Ulcus callosum.

In 3 Fällen, in denen Vortragender die Gastroenterostomie wegen Ulcus callosum ausgeführt hatte, konnte er sich gelegentlich späterer Operationen überzeugen, daß die Geschwüre mit Hinterlassung derber Narben vollständig ausgeheilt waren. Die Gastroenterostomie ist daher in erster Linie als Operation der Wahl anzusehen; die Resektion kommt erst in zweiter Linie in Frage. Bei sicherem Ulcus callosum machte Vortragender 30 mal die Gastroenterostomie und hatte 26 Heilungen.

Haim (Wien): Die Epityphlitis in Wechselbeziehung zu ihren bakteriellen Erregern.

Vortragender vertritt den Standpunkt, daß die Epityphlitis nur durch Bakterien hervorgerufen wird, und daß sie je nach ihren Erregern verschiedenartig auftritt. Die Streptokokkeninfektion ist die bösartigste, ebenso die Pneumokokkenintektion, welche meist rasch zur diffusen Peritonitis führt. Die gewöhnliche Coli-, und die äußerst seltene Staphylokokkeninfektion verlaufen meist gutartig.

Aus der Abteilung für Kinderheilkunde.

(Zugleich Sitzung der Gesellschaft für Kinderheilkunde.)

Von **H. Roeder**-Berlin.

Sitzung vom 25. September 1905.

Aus dem reichhaltigen Programm sollen die wichtigeren Vorträge berichtet werden.

Hutzler (München): Säuglingssterblichkeit und Hebammen.

Der Verfasser geht auf den ungünstigen Einfluß der Hebammen, namentlich in ärmeren Schichten, bezüglich der Säuglingssterblichkeit ein. Sie halten nicht genügend auf das Stillen, geben falsche künstliche Nahrung an, raten bei Erkrankung des Säuglings nicht früh genug zur Einholung ärztlichen Rates. Aus den sehr interessanten objektiven Erhebungen ergibt sich die Berechtigung der oben aufgestellten Behauptungen.

Grund für die schlechten Leistungen der Hebammen ist nach dem Vortragenden die ungenügende Ausbildung in dieser Beziehung. Gut ausgebildete Hebammen könnten viel für die Besserung der Säuglingssterblichkeit tun, indem sie vernünftige Grundsätze über Säuglingsernährung in die breite Masse trügen.

Engel (Dresden): bringt zwei wertvolle Beiträge über die Sekretionsphysiologie des Milchfettes und über die Natur der laktierenden Brustdrüse.

Untersuchungen an laktierenden Drüsen an Frauen, die an den Folgen der Geburt gestorben waren, führten den Vortragenden zu folgenden Ergebnissen: Das Verhältnis von Parenchym zum Bindegewebe ist in einer Reihe von Fällen ungünstig für das Parenchym. Diese Drüsen ähneln sehr der nicht laktierenden Drüse. Anders in vier weiteren Fällen, hier überwiegt bei weitem das Parenchym, keinerlei Aehnlichkeit mit der nicht laktierenden Drüse ist vorhanden.

Die letztere Art des Drüsenbaues ist sicherlich die für die Laktation günstigere.

Beide Typen fanden sich sowohl bei Erst- wie bei Mehrgebärenden und zeigten natürlich auch Uebergänge (Weiteres im Original und in den Verhandlungen der Gesellschaft).

3. Biedert: Ueber eine Marktmilch I. Klasse.

B. bespricht die Bestrebungen zur Erreichung guter Kindermilch. Er glaubt auch die Milchkontrolle so ausbilden zu müssen und so allgemein auszuüben, daß sich damit eine Marktmilch I. Klasse erreichen läßt.

1. Kontrolle nach der Zusammensetzung. Bleibt der Fettgehalt um 0,5 hinter der Norm zurück, so ist der Produzent zur Verantwortung zu ziehen.

2. Hygienische Kontrolle der Milch. Hierfür wird die Kochprobe und die bekannte Alkoholprobe als völlig ausreichend angegeben. Eine Milch, die den notwendigen Anforderungen nicht entspricht, dürfte dann nicht als Marktmilch I bezeichnet werden, und da die Produzenten großes Interesse an dieser Bezeichnung haben, so werden sie sich bemühen, die gestellten Anforderungen zu erfüllen.

4. Backhaus hält einen längeren Vortrag: Neuere Forschungen über Milchgewinnung und Kindermilchbereitung. Der Vortrag führt zu lebhafter Diskussion zwischen Backhaus und Schlossmann.

Zur Verhandlung kommt am 2. Sitzungstage das von der Gesellschaft gestellte Referat: Die Stellung der Kinderheilkunde zur Schulhygiene.

Referent: Selter (Solingen): Für die Kinderheilkunde hat die Schulhygiene Interesse, soweit sie von dem Schulkinde (nicht Lehrer oder Schulräumen) handelt. Selter berichtet über das heutige Schularztsystem, würdigt seine Leistungen, weist aber mit Nachdruck auf die vorhandenen Mängel hin, die sich in der Organisation und in den Leistungen des Systems an einzelnen Orten noch finden.

A. Die Wirksamkeit des Schularztes beginnt mit der Einschulung. Diese Untersuchung hat sich auf Körper und Geist zu erstrecken und soll nach den ortsverschiedenen Regulativen in 2, 3, 7 und 9 Minuten erledigt werden. Durch diese Untersuchungen sollen

1. die gänzlich Schulunfähigen ausgeschaltet werden,
2. die körperlich oder geistig Minderwertigen entsprechend eingeschult,
3. die gesundheitlich Gefährdeten einer ständigen oder zeitweisen ärztlichen Kontrolle zugeteilt werden.

Selter kommt zu dem Ergebnis, daß die Einstellung der Schulneulinge zwar unter ärztlicher Feststellung der Schulreife in allen ärztlich beaufsichtigten Schulsystemen geschieht, aber nicht vollkommen genug gehandhabt und ausgebildet wird und vorläufig auch nicht ausgeführt werden kann.

B. Die Ueberwachung des körperlichen Befindens während der ganzen Schulzeit ist der zweite Teil des schulärztlichen Dienstes. Sie wird ausgeführt durch eine oder mehrere, während der Schulzeit wiederholte Untersuchungen. Wo diese Untersuchungen im Verein mit den vom Lehrer vorgenommenen Messungen und Wägungen halbjährlich, wie an einzelnen Orten, geschehen, wird es möglich sein, einen Ueberblick über die Entwicklung des Schülers zu gewinnen, wenn sie nur gründlich genug sind. Dies kann aber leider noch nicht überall der Fall sein, da sie ähnlich ausgeführt werden wie bei der Einschulung.

Die schulärztliche Einrichtung gipfelt in einer sozialen Hygiene. Neben der ärztlichen Schulaufsicht gehört hierzu in erster Linie Unterricht in Hygiene und Verbreitung hygienischer Lehren durch die Schulen und zweitens die individuelle Anpassung des Unterrichts und der Unterrichtsgegenstände an die körperliche Leistungsfähigkeit des einzelnen Kindes. Wer aber dürfte in der Lage sein, den Unterricht in Hygiene zu erteilen oder wenigstens vorzubereiten, als der mit den nötigen Kenntnissen ausgerüstete Arzt. In dieser Richtung ist bisher in Deutschland noch wenig geschehen.

Roeder (Berlin): Tuberkulose im schulpflichtigen Alter.

Die neueste Veröffentlichung Kirchners über die Tuberkulosesterblichkeit zeigt ein Ansteigen derselben mit vorschreitendem Alter. Sowohl im erwerbsfähigen Alter, wie auch im schulpflichtigen Alter nimmt die Tuberkulosesterblichkeit kontinuierlich zu. Diese Beobachtung wird in gewissem Grade ergänzt durch die auf Veranlassung von Hartmann in Berlin veranstalteten Erhebungen der ärztlichen Schulaufsicht. Bei den schulärztlichen Untersuchungen fand sich neben wenig zahlreichen Fällen mit offener Tuberkulose eine mit fortschreitendem Alter ansteigende Zahl von latenter Tuberkulose oder tuberkuloseverdächtigen Lungenveränderungen. Auf deren sorgfältigste Beobachtung ist der ganze Nachdruck zu legen. In analoger Weise fand Grancher in Pariser Schulen einen sehr hohen Prozentsatz. Roeder empfiehlt zur Bekämpfung der Tuberkulose bestimmte Vorkehrungen innerhalb des Schulbetriebes, frühzeitige Entfernung aus der Schule, sofortige Ueberweisung in eine Kindererholungsstätte, erst nach erfolgter Genesung Wiederaufnahme in den Unterricht oder in eine Waldschule, ferner strenge Handhabe des Kinderschutzgesetzes. Sodann erscheint für eine erfolgreiche Bekämpfung im Kindesalter sowie der Tuberkulose überhaupt die Einwirkung von Kinder-Lungenheilstätten und eine Besserung der Wohnungshygiene notwendig.

Hecker (München): Alkohol und Schulkind.

Um die Verbreitung des Alkoholgenusses unter den Münchener Schulkindern kennen zu lernen und seine Wirkung auf die geistige Leistungsfähigkeit und die körperliche Entwicklung zu studieren, wurden Erhebungen an vier Münchener Volksschulen mit zusammen 4652 Kindern angestellt. Es stellte sich heraus, daß von allen Kindern nur 13% keinerlei alkoholische Getränke erhalten; 55% dagegen bekommen regelmäßig täglich Bier oder Wein.

Sehr deutlich und übereinstimmend in allen vier Schulen ist der Einfluß des Alkoholkonsums auf die Qualität der Fortgangsnote. Ganz ähnlich verhält es sich mit der Qualifikation des Fleißes, die mit zunehmendem Alkoholgenuß gleichmäßig schlechter wird. Auch das Auffassungsvermögen der Kinder leidet unter der gewohnheitsmäßigen Darreichung von Bier

und Wein. Die „guten“ Auffassungsvermögen nehmen von den Abstinenten bis zu den eigentlichen Trinkern hin ganz gleichmäßig ab, die „schlechten“ zu.

Die Wirkung auf die Körperlänge zeigt sich nach den vorliegenden Untersuchungen so, daß vom 6. bis 10. Jahre eine deutliche Hemmung, vom 10., 11. Jahre ab eher eine gewisse Beschleunigung des Längenwachstums unter dem Einfluß des Alkoholgenusses eintritt.

Sitzung vom 26. September 1905, nachmittags 3 Uhr.

Voigt (Hamburg): Ueber die Verwendung der Kaninchen zur Gewinnung des Kuhpockenimpfstoffes.

Wird der kräftig entwickelte Impfstoff eines Kaninchens der am dritten oder vierten Tage p. v. getöteten Tiere mit der Curette entnommen, mit dem gleichen Teile physiologischer Kochsalzlösung und der doppelten Menge Glyzerins verrieben und gesiebt, so erhält man eine Emulsion, welche während mehrerer Wochen wirksam bleibt und zur Impfung von 100 oder mehr Menschen ausreicht. Das Kaninchen liefert also viel mehr Impfstoff, als zu seiner Impfung erforderlich ist, und kann aus diesem Grunde zur Herstellung von Impfstoff verwendet werden.

Der dem Kaninchen aus papelförmig entwickelter Vaccine entnommene und in geeigneter Weise zubereitete Impfstoff ruft, dem Menschen übertragen, Impfpusteln hervor, welche sich auszeichnen durch reizlosen Verlauf. Ein solcher Impfstoff wirkt so haftsicher, daß man darauf wird rechnen können, ihn für den Impfstoff der Bevölkerung auszunutzen.

Schloßmann (Dresden): Die Entstehung der Tuberkulose im Säuglingsalter.

Vortragender hält die ärogene Infektion im jungen Säuglingsalter für sehr selten.

Die von Baumgarten verfochtene hereditäre Tuberkulose erscheint ihm nach den Ergebnissen von Schmorl, die placentare Tuberkulose betreffend, sehr wahrscheinlich. Tuberkulinreaktion fand Schloßmann bei Neugeborenen niemals nach seiner Meinung verträgt der gesunde Mensch beinahe jede Menge von Tuberkulin, natürlich nur dann, wenn er wirklich tuberkulosefrei ist.

In zwei Fällen, die von tuberkulösen Müttern stammen, wurde anfangs keine Tuberkulinreaktion gefunden, und doch wurden die Kinder später tuberkulös, obgleich sie sofort von der Mutter getrennt wurden und scheinbar keine Gelegenheit zur exogenen Infektion hatten. Verfasser glaubt, daß Tuberkelbazillen durch den Darm und die Mesentarialdrüsen hindurchgehen können, sie gelangen so in den Ductus thoracicus und schließlich in das Blut und in die Lunge. Eine Bronchialdrüsentuberkulose ist also nicht aërogen, sondern vom Blutweg aus erfolgt.

Er macht darauf aufmerksam, daß das Säuglingsalter ganz besonders ungeeignet ist für die Heilung der Tuberkulose.

Diskussion: Heubner erklärt, daß auch er sich den v. Behringschen Ansichten genähert hat. Er weist darauf hin, daß eine anatomische Erkrankung des Darmes gar nicht vorhanden zu sein braucht, um Behrings Ansicht vom Eingang der Tuberkelbazillen durch den Darm anzuerkennen.

Feer (Basel) macht darauf aufmerksam, daß wir erst strenge Beweise für die Auffassung haben müssen, daß die intestinale Infektion des Säuglings statthaben kann, ohne Erkrankung der Mesenterialdrüsen, ehe wir unsere bisherige Ansicht aufgeben. Worauf nach mehreren anderen Rednern Schloßmann auf die Wandlung der Ansichten aufmerksam macht, die seit der Versammlung in Karlsbad eingetreten ist.

Ganghofner (Wien): Ueber die therapeutische Verwendung des Tuberkulins im Kindesalter.

Die mehrfachen günstigen Erfahrungen, welche im Laufe der letzten Jahre über die Tuberkulinbehandlung Erwachsener namentlich aus den Lungenheilstätten mitgeteilt worden sind, veranlaßten Ganghofner, der seit 1891 von ihm aufgegebenen Tuberkulinbehandlung wieder näher zu treten.

Ganghofner weist darauf hin, daß aus neuerer Zeit nur sehr spärliche Berichte über Tuberkulinkuren bei Kindern vorliegen, so von Petruschky, welcher sehr günstige Ergebnisse bei Skrofulösen hatte, und von Ophthalmologen, welche überraschende Heilungen von Konjunktival- und Iristuberkulose bei Kindern erzielten. Bei Durchführung der Tuberkulinkur wurde an folgenden Grundsätzen festgehalten: Sorgfältige Auswahl der Fälle und tunlichste Vermeidung höherer Fiebertemperaturen; Beginn mit minimalen Dosen und zwar nicht eher, bevor nicht mehrere Tage hindurch die Temperatur normal gewesen, vorsichtige Steigerung der Dosis erst dann, wenn die vorhergehende Gabe fieberlos vertragen wurde, entsprechend der Methode von Goetsch. Die bei Beginn der Versuche mit $^1/_{10}$ mg Tuberkulins gewählte Anfangsdosis wurde infolge ver-

schiedener Erfahrungen auf $^5/_{100}$—$^1/_{10}$ mg herabgesetzt und ist im Laufe der Kur bei Zehntelmilligrammen und ganzen Milligrammen nicht um eine ganze Einheit, sondern nur um Bruchteile derselben gestiegen. Bei den minimalen Dosen, welche zur Verwendung kamen, blieb die Temperatur nach den Injektionen entweder normal, oder sie erhob sich um einige Zehntel über 37, höhere Temperaturen konnten meistens vermieden werden.

Am wenigsten empfindlich zeigten sich die Fälle von chronischer Lungentuberkulose, viel empfindlicher die Skrofulösen. Im ganzen ergab sich, daß die Tuberkulinkur gut vertragen wurde und jedenfalls in den hierfür geeigneten Fällen keine nachteilige Wirkung hatte, was auch in den ansehnlichen Körpergewichtszunahmen, dem guten Aussehen und Wohlbefinden fast aller durch längere Zeit injizierten Kinder seinen Ausdruck fand.

Mehr läßt sich bei der geringen Anzahl der behandelten Fälle nicht sagen, namentlich kein Urteil über den tatsächlichen Einfluß der Injektionen auf die tuberkulösen Prozesse abgeben, immerhin empfiehlt es sich, den Wert des Tuberkulins bei infantilen Tuberkulosen einer neuerlichen Prüfung zu unterziehen.

Leo Langstein (Berlin): Die klinische Bedeutung der orthotischen Albuminurie.

Nach einem kurzen Hinweis auf die Bedeutung der chemischen Harnuntersuchungen für die Klassifizierung der verschiedenen Albuminurien im Kindesalter kommt der Vortragende auf die klinische Bedeutung der orthotischen Albuminurie an der Hand der Analyse von 87, im Verlauf der letzten $1^1/_2$ Jahre teils von ihm, teils gemeinsam mit Rietschel und Reyher beobachteten Fällen zu sprechen. Unter diesen 87 Fällen war bei 17 Fällen die Eiweißausscheidung nach Verlauf eines Jahres ungefähr vollständig geschwunden. Dieselben sind demnach als geheilt zu betrachten. Von 8 Fällen ist sichergestellt, daß dieselben den Ausgang einer im Anschluß an eine Infektion (größtenteils Scharlach) hervorgerufene Nierenschädigung bildeten. 4 Fälle sind unter die sogenannte „Pubertätsalbuminurie" v. Leubes zu rechnen. Bei anderen Fällen ließ sich namentlich der unmittelbare Anschluß an eine Infektionskrankheit nicht feststellen. Die genaue klinische Untersuchung der Fälle ergab, daß 44 außerordentlich blasse, leicht ermüdbare nervöse Kinder betrafen, bei denen jedoch das Verhalten des Herzens, der Gefäße des Blutdruckes, des Augenhintergrundes keine für Nephritis charakteristischen Eigentümlichkeiten darbot. Die Blutuntersuchung, die bei vielen dieser Kinder ausgeführt wurde, ergab entweder normalen Hämoglobingehalt oder nur einen um ein geringes verminderten. Die Auffassung Hochsingers, daß es sich bei diesen Kindern um anämische handle, ist demnach nicht zutreffend. Die Blässe ist vielmehr in diesem Falle der Ausdruck eines Angiospasmus. Bei 21 Fällen wiesen jedoch die beschriebenen Symptome auf das Bestehen der Albuminurie nicht hin. Dieselbe wurde zufällig entdeckt. Ein Teil der Kinder war allerdings vasomotorisch stark sehr erregbar, zeigten Neigung zu einer rasch kommenden und ebenso schnell verschwindende Urticaria.

Der Vortragende geht am Schlusse auf die verschiedenen, insbesondere von französischer Seite zur Erklärung der im Kindesalter nicht seltenen Anomalie aufgestellten Theorien ein. Für eine Stoffwechselstörung, wie er sie seinerzeit als Ursache gemeinsam mit v. Noorden angeschuldigt hat, konnte er keine weiteren Beweise erbringen. Die hohen Oxalsäurewerte, die er bei zwei Patienten feststellte, finden sich nach ausgedehnten Untersuchungen auch im Harn anderer Kinder. Er meint jedoch durch seine Untersuchungen die sichere Begründung der schon von Leube, Heubner, Posner, Neukirch u. a. aufgestellten Behauptung erbracht zu haben, daß es sich bei der orthotischen Albuminurie nicht immer um eine larvierte Nephritis handelt, wie dies Hauser wieder neuerdings anzunehmen geneigt ist. (Ein zweiter Bericht folgt.)

I. Kongress der Internationalen Gesellschaft für Chirurgie, Brüssel 18.—23. September.

Bericht von Dr. H. Wohlgemuth-Berlin.

Nach den offiziellen Begrüßungsreden gab der Präsident Kocher (Bern) in einem längeren Vortrag einen Ueberblick über die Heilung des Carcinoms auf operativem Wege. Indem er die Resultate der operativ behandelten Carcinome der verschiedenen Organe tabellarisch nebeneinander reihte, kam er zu dem Schlusse, daß bis heute die möglichst frühzeitige Radikaloperation der Carcinome die aussichts-

vollste Therapie ist, da jedes Carcinom zuerst eine absolut lokale Erscheinung ist. Und wenn er auf die Forderung Billroths „die Therapie des Carcinoms muß chirurgischer werden“ und ähnliche Aussprüche anderer berühmter Chirurgen hinweist, so will er dabei doch betonen, daß die Chirurgen bei dieser so überaus wichtigen Frage keineswegs der Hilfe der internen Mediziner entbehren wollen, aber für sich in Anspruch nehmen müssen, was ihnen gehört.

Ch. Willems (Gent) der Delegierte Belgiens zum Kongreß, weist darauf hin, daß auf diesem Kongreß nicht unzählige Vorträge über alle möglichen Dinge gehalten werden, sondern daß mit besonderer Absicht die Kongreßleitung darauf Bedacht genommen hat, eine bestimmte, abgeschlossene Reihe von wichtigen Fragen auf die Tagesordnung zu stellen, die, an jedem Tage eine, durch vorher bestimmte Redner aufgerollt und durch Diskussion möglichst erschöpft werden sollen.

Die Tagesordnung des wissenschaftlichen Teiles des Sitzungstages wurde eröffnet mit der Diskussion über den Wert der Blutuntersuchung in der Chirurgie.

Der erste Redner Ortiz de la Torre (Madrid) führt zunächst aus, daß in Spanien die Wichtigkeit der Blutuntersuchung noch nicht genügend allgemein anerkannt ist, wie er glaubt wahrscheinlich deshalb, weil prima vista der Untersuchungsmethoden zu viel und ihre Technik zu kompliziert zu sein scheint. Doch ist für den Chirurgen ja nur wichtig einmal den Hämoglobingehalt, dann Zahl und Qualität der Leukozyten zu kennen und zu wissen wie schwer die Infektion und wie stark die Defensivkraft des Organismus ist. Aber anderseits findet sich auch oft nach vollkommen aseptisch ausgeführten Operationen eine vorübergehende, hin und wieder recht beträchtliche Hyperleukozytose. Beim Abklingen der infektiösen Prozesse hat O. de la Torre gefunden, daß, sobald die Zahl der polynukleären Zellen abzunehmen beginnt, ihr Protoplasma Eosin annimmt, doch ist diese Erscheinung unabhängig von der Zunahme der wahren eosinophilen Zellen in der Rekonvaleszenz. Der Vortragende schließt noch einmal mit dem Wunsch, daß die Blutuntersuchung, wichtigste Aufschlüsse geben kann, und wert ist, verallgemeinert zu werden.

Sonnenburg (Berlin) als zweiter Referent ist der Meinung, daß die Untersuchung des Bluts nur dann von Wert sein kann, wenn sie mit den anderen klinischen Untersuchungsmethoden kombiniert ist. Bei dem heutigen Stande der Wissenschaft habe diese Untersuchungsmethode allein nur einen relativen Wert. Für den Chirurgen ist am meisten wichtig 1. den Grad der Leukozytose zu bestimmen und 2. die eventuellen Krankheitskeime im Blut aufzufinden.

Auf die Leukozytenkurve will Sonnenburg genau so großen Wert gelegt wissen wie auf die Temperaturkurve, denn die Leukozytose zeigt mit absoluter Sicherheit die Reaktion des Organismus und die Intensität der Infektion an. So rufen z. B. die entzündlichen Vorgänge bei der Peritonitis oder Appendicitis bei der überaus großen Empfindlichkeit dieser Organe, eine typische leukozytäre Reaktion hervor, aber um für die Diagnose von Wert zu sein, muß sie mit den anderen klinischen Untersuchungsmethoden mit der Temperatur, dem Stadium der Infektion verglichen werden. Sonnenburg glaubt, daß einige Krankheiten ihre ganz bestimmte und charakteristische Leukozytenkurve haben.

Besonders macht Sonnenburg auf folgende Zeichen aufmerksam: Wenn bei einer erheblichen Temperatursteigerung und Pulsfrequenz die Leukozytose gering ist oder gar am Ende ganz fehlt, oder im Abnehmen begriffen ist, so kann man sicher sein, daß die Infektion äußerst schwer und die Prognose sehr schlecht ist. Wohingegen schwere klinische Symptome aber mit gesteigerter Leukozytose von einer guten Prognose sind. Anderseits kann aber ein plötzlicher, hoher Anstieg der Leukozytose ein Zeichen des bevorstehenden Exitus letalis sein, wie Sonnenburg es bei diffuser Peritonitis beobachtet hat.

Man muß dabei nicht vergessen, daß auch einige Vorbereitungen und therapeutische Maßnahmen, die der Operation voraufgehen, imstande sind (Abführmittel) die Leukozytose zu beeinflussen. Auch die Narkose ist dabei zu beachten, und zwar hat das Chloroform einen größeren Einfluß auf die Leukozytose als der Aether. Die Operation an sich und zwar die einfache probatorische Laparotomie bewirkt eine 6—7 Stunden nach der Operation auftretende und 2—3 Tage andauernde Leukozytose. Sie dauert länger, wenn man tamponiert oder drainiert.

In der Leukozytose hat man ein absolut sicheres differentiell - diagnostisches Mittel einen postoperativen paralytischen Ileus zu unterscheiden von einer entzündlichen Peri-

tonitis, ebenso wie man Dank ihrer eine Bleikolik oder die Typhusreste von einer Appendicitis nach der Zahl der Leukozyten unterscheiden kann.

Was nun die bakteriologische Untersuchung des Blutes anlangt, so kann sie in den Fällen von Wichtigkeit sein, in denen der Infektionsherd noch zweifelhaft ist. Sie kann bestimmend für die Operation sein, ihre Beschleunigung z. B. bei suppurativer Cholecystitis, ausschlaggebend für eine sofortige Amputation, wenn bei einer Phlegmone der Extremität im Blut schon Bakterien gefunden werden. Auch die Prognose kann durch die Blutuntersuchung nach einer bestimmten Richtung gelenkt werden. So werden in Fällen von Appendicitis oder Peritonitis im Blute gefundene Pneumokokken die Prognose sicher verhältnismäßig gut erscheinen lassen.

Der Wert des Blutbefundes muß nun natürlicherweise unser therapeutisches Handeln insofern beeinflussen, als wir es nach Möglichkeit vermeiden müssen, Blut- und Lymphbahnen mehr als nötig zu eröffnen, um die Propagation der Keime nicht zu fördern. Daher wird auch der scharfe Löffel bei Osteomyelitis, endometritischen Prozessen usw. zu vermeiden, ausgedehnte Spülungen und gute Drainage werden am Platze sein. Redner macht noch darauf aufmerksam, daß der Schüttelfrost, der zuweilen dem Katheterismus der Harnröhrenstrikturen folgt, oft ein Zeichen mehr oder weniger schnell vorübergehender Allgemeininfektion ist.

W. W. Keen (Philadelphia) hält ebenso wie Sonnenburg die Blutuntersuchung für gleich wichtig wie die Thermometrie und Radiographie. Die chemische Untersuchung derselben wird z. B. das Carcinom konstatieren durch Verminderung des Zuckers, die bakteriologische in 93% beim Typhus den Eberthschen Bacillus zeigen. Die Blutuntersuchung kann in mehrere Unterarten geteilt werden.

1. Die Bestimmung der Coagulation innerhalb und außerhalb der Gefäße — er möchte sie mit dem Namen Hämotopexie belegen — wird beim Typhus im Anfang durch langsame gegen das Ende durch schnelle Coagulation sicheren Aufschluß über die Ausdehnung des gangränösen Prozesses geben. Während die Coagulation normaler Weise innerhalb der dritten und zehnten Minute stattfindet, wird eine Verspätung derselben ein Zeichen schwerer Hämorrhagie nach der Operation sein. Icterus hat (in 38 Fällen) die Dauer der Coagulation nicht beeinflußt.

2. Die Kryoskopie, die nach seiner Meinung nach keine sicheren Anhaltspunkte gibt.

3. Die Jodophilie. Sie kann gute Aufschlüsse geben, um Osteomyelitis, Tuberkulose oder einen gewöhnlichen eitrigen Knochenprozeß zu differenzieren, aber sie hat keinen quantitativen Wert. Im Verein mit der Leukozytenzählung kann sie bei der Peritonitis die Indikationsstellung für die Operation und ihre Prognose sicherer machen.

4. Die Hämoglobinbestimmung kann, wenn der Prozentsatz sich um 40% verringert, eine Kontraindikation für die allgemeine Anästhesie abgeben.

5. Die Leukozytose, die nicht nur von dem Einfluß der Mikroben, sondern vor allem auch von der Verteidigungskraft des Organismus abhängt, sie ist die Reaktion des Organismus gegen die Infektion und ihre Größe ist gleich mit der größeren Abwehrkraft. Doch kann sie z. B. in Fällen von abgekapselten Abszessen fehlen.

6. Die Eosinophilie ist, wenn sie hochgradig ist, nach Brown ein fast sicheres Zeichen von Trichinose, ein wahrscheinliches von Echinococcus.

Er schließt: Bei allen Affektionen in der Bauchhöhle: Appendicitis, Typhus, Ileus, Carcinom ist die Bestimmung der Leukozytose mit den anderen allgemeinen Untersuchungsmethoden geeignet uns sichere Indikationsstellungen zu geben. Die klinischen Untersuchungsmethoden gaben uns Aufschluß über Größe und Schwere der Affektion, die Leukozytose über die Kraft der Reaktion.

Als letzter Referent faßt Depage (Brüssel) noch einmal kritisch die Ausführungen der Vorredner zusammen und betont, daß alle vier Referenten über den Wert der Blutuntersuchung einig sind. Im Besonderen führt er auch aus, daß die Schätzung der Kryoskopie etwas an Ansehen verloren hat. Auch kann die Jodophilie allein ebensowenig wie die Eosinophilie oder die Bacteriämie eine große Wertschätzung beanspruchen. So schließt er, daß alle Blutuntersuchungen, wenn sie von bestimmendem Einfluß auf Diagnose, Prognose und auf den einzuschlagenden Weg der Therapie sein sollen, sich im Einklang befinden müssen mit den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden. Was insonderheit die Messung des Hämoglobingehaltes in Rücksicht auf die allgemeine Narkose anlangt, so ist er doch der Meinung, daß die Grenze hier sehr tief liegen kann, er hat selbst bei einem

solchen von 20% noch Heilung eintreten sehen. Basophilie ist mit Sicherheit immer vorhanden bei Bleivergiftung, niemals bei Appendicitis, selten bei Typhus, perniciöser Anämie, Botriocephalus, Carcinom usw. Die Jodophilie, deren Reaktion eine äußerst feine ist, ist jedoch auf keinen Fall für die Schwere der Affektion zu verwerten. Sie ist ein Zeichen eines entzündlichen, niemals eines eitrigen Prozesses. Ist sie bei postoperativem Fieber nicht vorhanden, dann ist mit Sicherheit die Infektion der Wunde ausgeschlossen. Quoad Hyperleukozytose will er doch darauf aufmerksam machen, daß die verschiedensten Ursachen imstande sind, die Zahl der Leukozyten erheblich zu vermehren. Die qualitative Veränderung der Leukozyten kann ein Zeichen von viel größerer Bedeutung sein als ihre absolute Zahl. Wenn die Eosinophilie auch eine sehr unsichere Handhabe im allgemeinen bildet, so ist sie doch imstande, so gut wie sicher eine Anämie infolge von Ankylostomen einer essentiellen, einen Echinococcus von einem malignen Tumor zu differenzieren. Die Bacteriämie kann uns bei positivem Befunde von Nutzen sein. Die übrigen chemischen und physikalischen Untersuchungsmethoden des Blutes werden ebenso von dem Redner einer kurzen Betrachtung unterzogen, deren Schlüsse sich mit denen der anderen Referenten decken.

In der Diskussion berichtet Peugniez (Amiens) über zwei Fälle von Splenectomie wegen Lebercirrhose und über die Resultate der Blutuntersuchungen. Während die Eosinophilie sich nicht geändert hat, ist doch die Zahl der Leukozyten erheblich heruntergegangen. — Peugniez betrachtet diese Fälle aber als geheilt und glaubt, daß die Hypertrophie der Leber eine Folge der Anhäufung von polynukleären Elementen ist.

Rouffart (Brüssel) spricht über die Wichtigkeit der Blutuntersuchung in der Gynäkologie. Bei den Affektionen vor allem, die mit einer großen Anämie einhergehen (Myom, septischer Abort, Polypen usw.), ist sie von bedeutendem Wert und bei der puerperalen Infektion ist sie geeignet eine Indikation für die Hysterectomie abzugeben.

Legrand (Alexandrien) hat bei der Beurteilung der Leberabzesse nach der Leukozytenzählung nicht in allen Fällen bestimmte diagnostische Anhaltspunkte gefunden, doch hat die enorme Zahl derselben in einigen Fällen solche mit Bestimmtheit vermuten lassen, in denen sie auch gefunden wurden. Von 22 solcher Fälle haben 14 eine Leukozytose von 16 auf 32000 gehabt.

Der zweite Tag, der der Prostatahypertrophie und den chirurgischen Affektionen der Niere gewidmet war, begann mit dem Referat von Rydygier (Lemberg). Der Vortragende beschränkte sich darauf, die partielle, perineale Prostatectomie zu empfehlen, wie er sie auf dem polnischen Chirurgenkongreß in Krakau 1900 empfohlen hat. Er vermeidet stets die Urethra zu eröffnen, wenn er nicht die Blase drainieren oder zugleich einen Stein entfernen will. Mit diesem Vorgehen hat er stets gute Resultate erzielt.

Reginald Harrison (London) geht auch nur auf den klinischen Teil des Themas ein und stellt folgende Sätze auf:

1. Der Katheterismus, vorausgesetzt daß er mit allen aseptischen Kautelen bewerkstelligt wird, ist durchaus zu empfehlen, er ist einfach und von sofortigem Erfolge begleitet.

2. Ist der Katheterismus schmerzhaft, die Miction zu häufig, bilden sich, trotz wiederholter Lithotripsie immer wieder Steine in der Blase, ist Hämaturie, sind ernste Symptome von Cystitis vorhanden und treten vielleicht Zeichen von Intoxikation auf, dann ist ein chirurgischer Eingriff geboten.

3. Die perineale Prostatectomie ist in England wenig beliebt und der Vorzug, den man ihr in Deutschland gibt, wegen der Schonung des Ductus ejaculatorius scheint ihm wenig begründet zu sein, weil ja die totale Resektion der Prostata notwendigerweise von einem Verlust der genitalen Funktionen gefolgt sein muß. Auch ist er der Meinung, daß die perineale Ectomie stets einen gewissen Grad von Inkontinenz hervorrufen muß.

4. Dagegen ist die transvesikale Methode die Operation der Wahl in den meisten Fällen. Sie kann in wenigen Minuten ohne bedeutenden Blutverlust ausgeführt werden, bietet einen guten Ueberblick und man kann oft erleben, daß die Eröffnung der Blase trotz digitaler und cystoskopischer Untersuchung einem Ueberraschungen bereitet.

5. Die Heilung geht schnell von statten, wenn man für eine gute suprapubische Drainage sorgt.

6. Die partielle suprapubische Prostatectomie hat scheinbar nicht so gute Erfolge und macht oft einen zweiten Eingriff notwendig.

7. Die Mortalität ist bei beiden Methoden gleich groß, ungefähr 10%.

8. Die Kastration, die oft einen heilsamen Einfluß auf die Prostatahypertrophie ausgeübt haben soll, scheint ihm doch nicht imstande zu sein, große Massen des prostatischen Gewebes zum Verschwinden zu bringen. Doch muß er sagen, daß die von ihm so operierten Fälle sich seit mehr als 10 Jahren recht gut befinden, obgleich sie in einem Stadium operiert wurden, wo die Gefahr vollkommenen Verschlusses vor Augen lag. Die Operation braucht also nicht nur für die Fälle von beginnender Hypertrophie vorbehalten zu werden.

J. Rovsing (Kopenhagen) stellt in Kürze folgende Thesen auf:

1. Die Operationen zur Behandlung der Prostatahypertrophie, die in den letzten Jahren gemacht worden sind, haben oft der Ueberlegung entbehrt.

2. Die Operation nach Bier und die Bottinische Operation dürften heute verlassen sein.

3. Auch die Prostatectomie möchte er nicht als die allgemeine und gewöhnliche Behandlungsmethode hingestellt wissen.

4. Man soll daran stets denken, daß nicht die Prostatahypertrophie an sich Gegenstand der Behandlung sein soll, sondern die aus derselben folgenden Harnstörungen, denn das ist sicher, daß 80% aller Prostatiker überhaupt keine Beschwerden haben.

5. Auch die Prostata hat ihre Funktion und ist ein so wichtiges Organ für die Oekonomie des Organismus, daß man sie nur notgedrungen opfern sollte.

6. Der Katheterismus kann mit Erfolg lange angewendet werden, bevor ein Eingriff nötig wird, doch ist er natürlicherweise nicht imstande, die Retention zu heilen.

7. Die Frage, ob Katheterismus oder Operation, wird von dem Zustande der Blasenmuskulatur entschieden werden. Bei atrophischer Muskulatur wird die Prostatectomie wenig Ersprießliches bieten, man wird besser tun zu katheterisieren, nur wenn in diesem Falle die Prostata exzessiv groß ist, wird man zu suprapubischen Blasendrainage seine Zuflucht nehmen.

8. Ist aber die Blasenmuskulatur noch kräftig, dann soll man besser operieren, und zwar soll die Vasectomie in allen den Fällen gemacht werden, in denen man es mit einer parenchymatösen Hypertrophie nicht zu großen Grades zu tun hat, sie ist kontraindiziert in den Fällen von fibröser oder sklerosierender Hypertrophie und dann, wenn die Hypertrophie des Mittellappens Ursache der Retention ist. Seine Erfahrung erstreckt sich auf 70 Fälle, von denen er in 60% Heilungen, 30% Besserungen, 10% keinen Erfolg erzielt hat. Potentia coeundi aber in allen Fällen.

Die partielle suprapubische Prostatectomie hat Rovsing in allen Fällen von Mittellappenhypertrophie angewendet, wenn der Lappen stark in die Blase vorsprang, vorausgesetzt, daß die Blase nicht stark infiziert und der Zustand des Patienten nicht sonst eine Kontraindikation gegen die Operation abgab.

Die totale Exstirpation der Prostata — am besten nach der Methode von Freyer — soll für die Fälle vorbehalten bleiben, in denen man eine maligne Affektion vermutet oder wenn Hämorrhagien oder Abszesse einen Radikaleingriff nötig erscheinen lassen.

Die Cystostomia suprapubica ist indiziert in den Fällen, in denen die Vasectomie erfolglos ist, ferner dann, wenn eine schwere Infektion der Blase eine sorgfältige Dauerdrainage erfordert, schließlich in den Fällen von Blasenlähmung, wenn die Katheterisation per vias naturales sehr schwer oder gar unausführbar ist.

Bei 51 solcher Fälle hat Rovsing zwei an Pneumonie verloren, die chloroformiert waren, während die anderen lokal oder lumbal anästhetisch gemacht wurden.

9. Auf dem suprapubischen Wege ist die partielle Prostatectomie der totalen in der Mehrheit der Fälle vorzuziehen.

10. Die suprapubische Methode ist leichter, schneller und sicherer ausführbar als die perineale. Das Risiko der Infektion, Verletzung der Urethra oder des Rectums ist viel geringer.

In der Diskussion tritt Legueu (Paris) für die Prostatectomie als die einzig erfolgreiche Behandlungsmethode ein und zwar soll sie nach Möglichkeit eine totale sein. Bei den kompletten Retentionen wird man mit ihr vollkommene und oft überraschende Resultate erzielen, bei inkompletter, chronischer Retention sind die Resultate weniger zufriedenstellend, doch kann man oft Fälle erleben, in denen später der Katheter ganz fortgelassen werden kann, wenn die Retention nicht schon gar zu lange besteht. Auch die Steine, kompliziert mit allen Retentionen, scheinen ihm eine Indikation für die totale Prostatectomie abzugeben. Er bevorzugt unbedingt den perinealen Weg, nur wenn die Prostata voluminös in die Blase vorspringt, will er die Ectomia suprapubica angewendet wissen.

Hartmann (Paris) berichtet über 658 Fälle, deren Beobachtung ihn die möglichst lange konservative Behandlung mit Sondierung und Spülungen sehr schätzen gelehrt hat. Wenn er gezwungen ist zu operieren, dann bevorzugt er den transvesikalen Weg. Mit Bottini hat er sehr schlechte Resultate gehabt, und hat daher nur wenige Fälle so behandelt. — Wenn er operiert, dann macht er stets die totale Exstirpation, langsam vorschreitend mit ganz kleinen Scherenschnitten, langer und ausgiebiger Drainage. Seine Mortalität ist so 9%.

Die übrigen Diskussionsredner sprechen sich teils für die perineale, teils für die transvesicale Methode aus, Demosthenes (Bukarest) empfiehlt die Methode von Poncet, Freudenberg (Berlin) legt eine Lanze für den Bottini ein, er hat 152 Fälle mit gutem Resultat operiert, Verhogen (Brüssel), ein eifriger Verfechter der perinealen Methode, sagt, daß, wenn man auch gezwungen ist, den prostatischen Teil der Urethra mit fortzunehmen, das nichts schaden würde, weil dieser Teil der Urethra doch nach der Prostatectomie überflüssig ist, da der Blasenhals sich nachher stark herabsenkt. Er operiert in Bauchlage, weil sie den besten Ueberblick gibt und die Technik dabei leichter ist.

Klapp (Bonn) empfiehlt die Rückenmarksanästhesie, Kümmell (Hamburg) ist für die radikale Ectomie, wann immer sie ausführbar ist, und zwar mit möglichst sofortigem und gutem Schluß der Blasenwunde. Nur dann will er keine Radikaloperation machen, wenn der Sphinkter nicht mehr schlußfähig ist. Die Biersche Anästhesie ist für die perineale Methode gut, doch wegen der Beckenhochlagerung bei der abdominellen Methode wenig angenehm. Albarran (Paris) will auch nur die totale Ectomie (perineal) gelten lassen und macht auf die „falschen" Prostaten aufmerksam, die Epitheliome der Blase. Jaffé (Posen) betrachtet die Bottinische Operation als Sphincterectomia posteria und rühmt ihre Erfolge bei schmerzhafter Prostatitis und Sphinkterenkrampf, warnt aber vor dem Bottini bei steriler Blase. Giordano (Venedig) sagt, man soll immerhin vor der Ectomie den Bottini versuchen, Delagenière (Le Mans) macht die suprapubische Operation mit perinealer Drainage und Dauerkatheter. E. R. W. Frank (Berlin) wendet sich dagegen, daß man glauben könnte, die Bottinische Operation werde in Deutschland der Radikaloperation vorgezogen und schließt sich im allgemeinen den Ausführungen Kümmells an.

An die Frage der Behandlung der Prostatahypertrophie schloß sich die Diskussion über die chirurgischen Nierenaffektionen, die auf den Vorschlag Giordanos (Venedig) dahin vereinfacht wurde, daß man gleich in die Diskussion eintrat, da die Thesen, die die Referenten aufgestellt haben, gedruckt in den Händen der Teilnehmer waren. Da aber die Redner zum Teil auf die von den Referenten aufgestellten Sätze rekurrieren, sollen sie in Kürze angeführt werden:

Albarran (Paris) macht folgende Unterscheidungen:

A. Gesamtprüfung der Nierenfunktion. Die chemische Analyse, mehrere Tage lang fortgesetzt, gibt bei der chronischen Pyelonephritis, bei der Tuberkulose wichtige Fingerzeige. Die Densimetrie hat wenig Wert. Die Kryoskopie hat im allgemeinen wenig praktisches Interesse, Kümmells und Rumpels Schlüsse sind zu exklusiv. Ebensowenig hat die Untersuchung der Toxizität des Urins einen praktischen Wert. Dagegen hat die Methylenblaumethode ihre wichtigen Indikationen. Die Phloridzinmethode am Gesamturin angewendet, ist wertlos, aber die Uebereinstimmung sämtlicher dieser Untersuchungsmethoden kann große Beweiskraft haben.

B. Auf die Frage: Ist die Niere oder ein anderes Organ Ursache der Erscheinungen? wird man sich zuerst entscheiden, ob ein Nierentumor vorhanden ist. Die klinischen Untersuchungsmethoden werden gewissen Anhalt und die getrennte Prüfung beider Nierensekrete wird im Falle eines Neoplasmas eine Verminderung der Ausscheidungen der erkrankten Seite geben. Doch wird auch dann, wenn ein Tumor der Kapsel, Karzinom der Hilusdrüsen oder ein paranephritischer Tumor vorliegt, die Differentialdiagnose sehr schwer sein.

C. Ob renale oder vesikale Affektion, wird die Cystoskopie und der Ureterenkatheterismus entscheiden, ebenso welche Niere Sitz der Erkrankung ist, oder ob vielleicht beide Nieren befallen sind.

D. Bei der Prüfung der funktionellen Kraft jeder Niere wird man kaum mit Sicherheit nachweisen können, daß die eine oder andere Niere vollkommen normal ist, doch wird man zufriedenstellende Resultate erhalten, wenn man folgende Forderungen erfüllt:

1. Den Urin von zwei Stunden zu sammeln.
2. Seine Quantität, Δ-Punkt, bestimmen, seine chemische Analyse machen.
3. Methylenblau- und Phloridzinprobe.
4. Mikroskopische Untersuchung.
5. Experimentelle Polyurie.

Vergleicht man nun die funktionellen Resultate beider Nieren, dann wird man folgendes finden:

1. Im allgemeinen ist auf der kranken Seite die Quantität geringer, und der Δ-Punkt ist niedriger.
2. Die Durchlässigkeit der Niere für Farbstoffe ist auf der gesunden Seite rapider.
3. Die Chlorüre und Phosphate sind im allgemeinen auf der gesunden Seite reichlicher.
4. Die Phloridzinglykosurie ist reichlicher auf der gesunden Seite, doch läßt sie keinen Schluß auf die vollkommene Intaktheit der einen oder der anderen Niere zu.

Die Frage schließlich, ob eine Niere den Ausfall der anderen vollkommen ersetzen kann, kann einzig und allein durch experimentelle Polyurie gelöst werden.

Die Hauptpunkte, die der zweite Referent, Kümmell (Hamburg), aufstellt, sind folgende: Er leugnet nicht den Wert der alten Untersuchungsmethoden, doch ist die Sicherheit der neueren physikalisch-chemischen Untersuchungen in Hinsicht auf die Existenz zweier Nieren und die funktionelle Größe einer im Falle einer tiefen Erkrankung der anderen mit besonderem Nachdruck zu betonen.

Insonderheit präzisiert er:

1. Die Röntgenstrahlen erlauben mit Sicherheit einen Nierenstein festzustellen, und die Abwesenheit jedes Schattens auf der Platte — vorausgesetzt, daß die Aufnahme mit allen Vorsichtsmaßregeln gemacht ist — läßt ebenso sicher einen solchen ausschließen.
2. Die exakteste Methode, den Urin jeder Niere aufzufangen, ist der Ureterenkatheterismus; ist derselbe nicht ausführbar wie bei Kindern, dann darf man unter keinen Umständen zur Entfernung einer Niere schreiten, wenn man sich nicht vorher durch temporäre Nephrotomie von der Existenz der anderen überzeugt hat.
3. Kein Separator oder Segregator kann absolut sichere Resultate geben.
4. Dagegen gibt die Phloridzinprobe sehr gute Anhaltspunkte.
5. Die Kryoskopie ist von bedeutendem Wert, wenn sie von technisch geübten Untersuchern ausgeführt wird. Sie ist in ca. 1000 Fällen bei Individuen, die an keiner Nierenerkrankung litten, fast stets 0,56°, einigemal 0,57°, ausnahmsweise 0,53° gewesen. Bei mehr als 200 Fällen von Erkrankungen der Niere, die eine gewisse Stase der Funktion im Gefolge haben (chronische Nephritis, aufsteigende Pyelonephritis, Pyonephrose, Nephrose, Nephrolithiasis, doppelseitige Tuberkulose, Tumor usw.), ist der Gefrierpunkt stets unter 0,58° herabgestiegen, sehr häufig 0,66° bis 0,71°, einmal sogar 0,81° gewesen. Das progressive Herabsteigen des Gefrierpunktes hat fast stets eine drohende Urämie angezeigt. Bei einseitiger Erkrankung, ohne totale Funktionsstörung des Organs, bleibt der Gefrierpunkt normal.

Kümmell gegenüber hebt Giordano (Venedig) als dritter Referent den unverrückbaren Wert der alten klinischen Untersuchungsmethoden mit Nachdruck hervor. Sie aus den Augen zu verlieren, sei eine große Gefahr, die Diagnosestellung mit ihren Hilfsmitteln sei einfacher und nicht weniger sicher als mit den neueren Methoden. Von ganz eminentem Wert sei:

1. Genaueste Anamnese. Erblichkeit, voraufgegangene Krankheiten, Entwickelungsgang der bestehenden Krankheit, Schmerzen usw.
2. Differentielle Diagnose zwischen wirklicher renaler und nervöser Erkrankung, die nicht selten eine renale vortäuschen kann, nervöse Albuminurie. Allgemeinerkrankungen (Malaria, Scabies), die renale Symptome vortäuschen oder mit ihr kompliziert sein können.
3. Genaueste Palpation (Hydronephrose, Tumor).
4. Massage der Niere, Expression des Nierenbeckens, Untersuchung in Beckenhochlagerung.
5. Untersuchung und Bestimmung der Schmerzpunkte, besonders im Verlauf des Ureters.
6. Urinuntersuchung: Differenzierung von Hämaturie und Hämoglobinurie, vesikalen oder renalen Ursprungs des Blutes oder Eiters. Auswaschung der Blase. (Sie hellt den Urin auf bei vesikaler Eiterung, rötet ihn nur noch mehr bei vesikaler Blutung.) Bestimmung des Harnstoffs und der Salze.

Wenn man dies alles genauest gemacht hat, wird man die Diagnose so sicher stellen können, daß die neueren Methoden höchstens imstande wären, sie zu unterstützen.

Lächerlich sei es, die ganze Nierenpathologie auf der Untersuchung der Harn-

wege, der Meatoskopie, aufzubauen. Der Ureterenkatheterismus ist ein ideales Untersuchungsmittel, aber ja nicht frei von Nachteilen, die intravesikale Segregation liefert fast gleich gute Resultate. Die neuen physikalisch-chemischen Methoden sind teils wenig praktisch, teils haben sie nicht gehalten, was sie versprochen haben, wie die Kryoskopie. Einzig die Chromatoskopie, die Phloridzinmethode und die experimentelle Polyurie haben einen praktischen Wert.

Nun kann man allerdings nicht die Symptome der verschiedenen Nierenaffektionen schematisch gruppieren, die Nephriten, die Syphilis, die Tuberkulose, die Eiterungen, die Tumoren, die Steine haben nicht ihre ganz bestimmten Sondersymptome, zur Diagnose müssen erst alle klinischen und wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden herangezogen werden. Dann aber soll der Chirurg mit Energie und Kühnheit handeln. Und wenn es wahr ist, daß kein Kranker mehr an einer Niereninsuffizienz zu sterben braucht, so hat er es gewiß noch weniger an einer Insuffizienz der Entschlossenheit des Chirurgen nötig.

In der Diskussion tritt Bazy (Paris) nun sehr warm für die alten klinischen Untersuchungsmethoden ein und macht besonders auf den diagnostischen Wert eines Symptoms aufmerksam, der Pollakiuria nocturna. Sie kann ein um so wichtigeres Zeichen sein, als die Symptome der infektiösen Nierenerkrankungen, der tuberkulösen sowohl wie der nichttuberkulösen, täuschend denen der eitrigen Cystitis ähneln, häufiger Harndrang, Endschmerz und auch Hämaturie. Doch bei der Cystitis ist die Pollakiurie nur tagsüber, nicht während der Nacht. Großen Wert legt er auf die Druckpunkte, den paraumbilikalen, subkostalen und lumbalen Punkt. Alle neueren funktionell-diagnostischen Methoden, insonderheit die, eine gesunde Niere zu bestimmen, sind nacheinander wieder verlassen worden, ein Beweis, daß sie nicht brauchbar waren. Sie setzen alle die Möglichkeit einer Urinseparation voraus, die nicht immer existiert. Die Methylenblaumethode hat ihm immer sehr gute Resultate gegeben.

Legueu (Paris) vertritt genau die entgegengesetzte Ansicht und sieht das Heil einer exakten Diagnose nur im getrennten Auffangen beider Urine, zwar nicht durchaus mittels Ureterenkatheterismus, sondern mittels intravesikaler Separation.

Nächst genauester Anamnese und Palpation in verschiedenen Körperlagen lenkt Hartmann (Paris) die Aufmerksamkeit noch auf einige besondere Maßnahmen, das Ballotement bei kleineren Tumoren, den Ureterenkatheterismus mit Bleimandrin bei Tumoren an ektopischen Nieren, wie es vielfach empfohlen wurde. Für solche Tumoren dürfte allerdings eine einfachere Aufklärungsmethode die extreme Beckenhochlagerung sein. Bei der Perkussion soll man das Colon aufblasen. Bei der Methylenblauprobe hält er es für gefährlich anzunehmen, daß bei manifester Erkrankung einer Niere, aber normaler Methylenblauausscheidung die andere Niere gesund ist. Für durchaus notwendig hält er gesondertes Auffangen der Urine, und zwar mittels des Luysschen Separators. Anderthalb Stunden vor der Separation soll 1 cg Methylenblau unter die Haut gespritzt werden. Bei der Separation kann man auch besser als beim Ureterenkatheterismus beobachten, wie der Urin in die Blase gespritzt wird.

Weiter tritt noch Kapsammer (Wien) für den Ureterenkatheterismus, Phloridzin- und Methylenblaumethode ein, Hannecart (Brüssel) für die Radiographie bei Nierensteinen.

Die dritte Sitzung beschäftigte sich mit den chirurgischen Interventionen bei den nichtkanzerösen Affektionen des Magens.

Monprofit (Angers) gibt sozusagen eine Revue der bis heute üblichen Operationen bei gutartigen Magenaffektionen, ausgeschlossen die traumatischen, und geht bei jeder Operation mit einigen Worten auf ihre Geschichte, Indikation, Technik und Resultate ein. Des längeren verweilt er bei der Gastroenterostomie, die er 95 mal bei nichtkanzerösen Magenerkrankungen ausgeführt hat. 36 mal wegen Ulcus, 18 mal wegen Pylorusverengerung, Dilatation 26 und chronischer Gastritis 15 mal. Seine persönlichen Erfahrungen nun lassen ihn folgende Schlüsse aufstellen:

Die nichtkanzerösen Magenaffektionen, die ernster und vernünftiger medikamentöser Behandlung getrotzt haben, lassen sich fast alle durch einen chirurgischen Eingriff zur Heilung bringen, ja die meisten werden von vornherein schneller und sicherer auf chirurgischem als auf medizinischem Wege geheilt. Es ist ein großer Irrtum, zu glauben, daß nur die Stase und die dauernde Abmagerung eine Indikation zur Operation abgeben; hier unterliegt die Notwendigkeit des chirurgischen Eingriffs keinem Zweifel, doch schon die ersten Schmerzen, die ersten Zeichen des Wider-

standes eines kontrakten Pylorus, einer leichten Ulceration, einer unvollkommenen Entleerung sollten ein Grund zu demselben sein. Die Operation der Wahl ist die Gastroenterostomie. Andere Operationen, Resektion, Fixation, Faltenbildung usw., können in gewissen Ausnahmefällen indiziert sein. Die besten Resultate hat ihm die Gastrojejunostomie in Y-Form nach Roux gegeben oder eine ihrer mehrfachen Modifikationen. Der sicherste Schluß ist die Naht. Frühzeitige und fehlerlose Operation bei den gutartigen Magenaffektionen ist die beste Präventivbehandlung einer malignen Degeneration.

Der zweite Referent, Mayo Robson (London), basiert seine Erfahrungen auf 500 operative und eine sehr große Zahl nicht operativ behandelter Fälle.

Das Ulcus und seine Komplikationen, der Sanduhrmagen, Dilatation, Stenose der Kardia, akute postoperative Dilatation, Gastroptose, hypertrophische Gastritis, Phlegmone des Magens, kongenitale hypertrophische Stenose des Pylorus, Traumatismen und Verbrennungen, Hyperchlorhydrie und andauernde hochgradige Gastralgie haben ihm Veranlassung zur Operation gegeben. Vortragender gibt dann einen Ueberblick über die Operations- und Dauerresultate.

Die Operationsmortalität bei der wegen Ulcus ausgeführten Gastroenterostomie ist 1% in der Privatpraxis, 3,7% der Gesamtoperationen. Komplikationen wie andauerndes Erbrechen, Circulus vitiosus waren stets zu vermeiden.

Die Dauerresultate der Gastroenterostomie wegen Dilatation bei Pylorusenge waren stets gute, bei Atonie aber wenig zufriedenstellend, so daß er sich von der Operation hier in Zukunft keinen Vorteil verspricht.

Bei Blutungen infolge eines Ulcus hat die Gastroenterostomie, indem sie Magen und Duodenum ruhigstellte, im allgemeinen genügt, Heilung herbeizuführen, ohne daß es nötig war, das blutende Gefäß aufzusuchen oder gar das Ulcus zu entfernen.

Das chronische Ulcus ist durch Gastroenterostomie in 92% dauernd geheilt worden. Wenn allerdings durch das lange Bestehen des Ulcus vor der Operation sich schon zahlreiche perigastritische Verwachsungen gebildet haben, gehört zu einem dauernden Wohlbefinden der Patienten noch die Notwendigkeit einer gemäßigten Diät.

Die Pyloroplastik hat oft einen unmittelbaren und überraschenden Erfolg, doch ist sie nicht die geeignete Operation der postulcerösen Stenose. Bei der spastischen Sklerose oder der kongenitalen Hypertrophie des Pylorus ist sie vielleicht eher am Platze.

Der Schluß der Ausführungen Robsons ist ebenfalls eine dringende Mahnung, die Magenerkrankungen nicht monate- und jahrelang medikamentös zu behandeln, da die Kranken, zu einer frühen und noch günstigen Zeit dem Chirurgen anvertraut, schnell und mit geringem Risiko geheilt werden könnten. Eine bis an die Grenze der Möglichkeit durchgeführte medizinische Behandlung vermehrt die Gefahren und Schwierigkeiten der Operation, verringert ihre Wirksamkeit. Sie steigert die Chancen einer malignen Degeneration.

Mayo Robson bevorzugt die Gastroenterostomie posterior, verwirft den Murphyknopf und nimmt an seiner Stelle decalcinierten Knochen.

Der dritte Referent, M. Rotgans (Amsterdam), betrachtet fast ausschließlich die Behandlung des Ulcus ventriculi, seine Aetiologie und die Indikationen zur Operation. Er beruft sich auf 76 eigene Fälle und stellt folgende Thesen auf:

Die Behandlung des Magengeschwürs kann nur symptomatisch und ausschließlich lokal sein, da die wirkliche Ursache desselben uns noch verborgen ist.

In zahlreichen Fällen von Magengeschwür bleibt jede medizinische Behandlung unwirksam, das zeigen uns die persistierenden solitären oder mehrfachen Ulcera, ihre Rezidive und Komplikationen, Hämorrhagie, Stenose, Carcinom usw.

Er glaubt aber nicht, daß der Chirurg gleich bei den ersten manifesten Zeichen von Ulcus eingreifen muß; denn die Resultate medizinischer Behandlung sind oft recht zufriedenstellend und das Risiko eines fehlschlagenden operativen Eingriffs zu groß, um eine übereilte oder Frühoperation zu rechtfertigen.

An 68 Patienten hat er 76 Operationen gemacht mit $5^1/_3$% Mortalität. Diese vier Fälle sind 1. an Circulus vitiosus, 2. Perforation eines Ulcus sechs Tage nach dem Eingriff, 3. Miliartuberkulose und 4. an Fettnekrose pankreatischen Ursprungs gestorben, so daß er wohl mit Recht von einer Operationsmortalität von nur $2^2/_3$% sprechen kann. Von den 64 Patienten nun sind 7 nicht geheilt, 2 geheilt, aber später infolge ihrer Magenaffektion gestorben, 54 vollkommen oder wenigstens zufriedenstellend (!) geheilt, einer unbekannt geblieben.

Die Indikation der Operation ist gegeben:

Wenn motorische Störungen mechanischer Natur vorhanden sind, welches auch immer ihre anatomische Form sein mag.

Auch wenn motorische Störungen fehlen, aber sehr heftiger oder lange anhaltender Schmerz vorhanden ist.

Bei Tumoren, auch ohne Verdacht auf Carcinom, anhaltender oder wiederholter Blutung, Perforation, andauernder Abmagerung.

Bei begründeter Furcht oder Verdacht karzinomatöser Degeneration.

Die Operation ist anzuraten:

Bei motorischen Störungen dynamischer Natur, wenn der Magen allein befallen ist (ausgenommen die Gastroptose).

Bei chronischem Magengeschwür, das energischer medizinischer Behandlung getrotzt hat.

Bei akuter Magenblutung, wenn Gefahr vorhanden ist.

Rotgans zieht ebenfalls die Gastroenterostomie der Pyloroplastik und der Resektion des Ulcus vor, die er nur dann ausführt, wenn Verdacht auf Carcinom vorhanden ist, oder wenn die Schmerzen und die Blutung das Krankheitsbild beherrschen. Er macht die Gastroenterostomia antecolica nach Wölfler, deren Technik leichter ist als die von Roux und dieselben Resultate gibt.

Die Kauterisation des Ulcus, das Curettement, die Ausschaltung des Pylorus, die Gastrostomie, Jejunostomie haben ihre ganz besonderen Indikationen.

Die Gastroptose operiert er nur, wenn mechanische und ulceröse Komplikationen dabei sind. In diesem Falle macht er die Gastroenterostomie eventuell mit Gastropexie. (Schlußbericht folgt.)

Bücherbesprechungen.

Starck, Prof. Dr. H. Die direkte Besichtigung der Speiseröhre, Oesophagoskopie. 1905. A. Stuber, Würzburg.

Noch hat die Oesophagoskopie Kämpfe zu bestehen, um die ihr gebührende Anerkennung als klinische Untersuchungsmethode zu erringen. Noch wird sie von den Autoren der größeren Lehrbücher über klinische Diagnostik teils ignoriert, teils mit unverdienter Kürze oder gar Ablehnung behandelt. Um so erfreulicher ist es, wenn die Anhänger dieser Methode bestrebt sind, ihr weitere Anerkennung zu sichern durch Verbreitung von Kenntnis der Methode und ihrer Leistungen. Das wird diesem gut disponierten, faßlich geschriebenen und entsprechend ausgestattetem Buche sicher gelingen. Andererseits wird gerade bei dieser ob ihrer technischen Schwierigkeit noch unpopulären Methode selbst ein gutes Lehrbuch nicht im Stande sein, die Unterweisung zu ersetzen. Verf. ist, wie bisher fast alle Arbeiter auf diesem Gebiete, in Sachen der Oesophagoskopie, Autodidakt. Das gibt seinem Buche ein subjektives Gepräge, macht ihn aber manchmal zum Schaden desselben voreingenommen gegen die Arbeiten anderer. Es steht aber zu hoffen, daß Verf. bis zum Erscheinen der zweiten Auflage seinen ungerechtfertigt, weil aprioristisch, zurückhaltenden Standpunkt gegenüber gewissen Neuschöpfungen auf seinem Arbeitsgebiete aufgegeben haben wird. Und das wird seinem Buche sehr zum Vorteil gereichen.

G. Glücksmann, Berlin.

Leopold Casper, Handbuch der Cystoskopie. Zweite umgearbeitete und vermehrte Auflage. Leipzig bei Georg Thieme. 1905.

Mehr und mehr — wenn auch langsamer als in anderen Ländern — hat sich auch in Deutschland die Urologie zu einem selbständigen, wichtigen Zweig der praktischen Medizin entwickelt. Wesentlich dazu beigetragen hat der Ausbau der Cystoskopie und des Ureterenkatheterismus in diagnostischer und therapeutischer Beziehung. Nächst dem Schöpfer der ganzen Untersuchungsmethode — Nitze — hat Casper durch Verbesserung der Methodik, Klärung der Indikationsstellung und ganz besonders die Ausbildung des Ureterenkatheterismus und der mit ihm zusammenhängenden funktionellen Nierendiagnostik die größten Verdienste um diesen Wissenszweig. Demgemäß hat auch schon die erste Auflage seines Handbuchs der Cystoskopie, in welchem in klarer, übersichtlicher Form sowohl die theoretischen Grundlagen dargestellt sind, als auch die praktische Seite der Frage zum großen Teil auf Grund eigener reicher Erfahrungen des Autors abgehandelt wurde, mit Recht weite Verbreitung gefunden und ist zu einem Standardwerk für jeden Urologen geworden. In der neuen Auflage hat Casper allen den vielfachen Fortschritten auf dem Gebiete der Cystoskopie in eingehender aber auch kritischer Weise Rechnung getragen. Ganz besonders betrifft dies die funktionelle Nierendiagnostik, die sich ja eigentlich in der Zeit zwischen dem Er-

scheinen der ersten und zweiten Auflage erst so recht entwickelt hat. Das letzte Wort in der Frage, inwieweit die von Casper und Richter inaugurierte funktionelle Nierendiagnostik die wesentliche und für die Zukunft präpondierierende Methode darstellt, ist noch nicht gesprochen. Die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit verkennt auch der Autor nicht. Das Für und Wider der einzelnen Methoden hat Casper möglichst objektiv abgehandelt; und in jedem Fall wird der Leser über alle einschlägigen Fragen vortrefflich orientiert. Die eigene Erfahrung muß hier das Urteil bilden. Daß die Segregatoren den Ureterenkatheterismus ersetzen können, erscheint Casper ausgeschlossen. Sie können jedenfalls, wenn der Ureterenkatheterismus nicht ausgeführt werden kann, mit Vorteil angewendet werden. Im Schlußkapitel wird die Bedeutung der Roentgographie für die Diagnostik der Harnkrankheiten eingehend gewürdigt. Auf weitere Einzelheiten des Buches einzugehen versage ich mir, da bei der Schwierigkeit der Materie ein Referat doch meist nur oberflächlich das Wesen der Sache streifen kann. Es gibt wohl kein Buch auf diesem Gebiete, das bei gleicher Gründlichkeit in so klarer, leicht verständlicher Form den Gegenstand darstellt; und nur wenige Autoren dürften auf Grund so ausgedehnter eigener Erfahrungen ein so gediegenes, originelles Werk zu liefern imstande sein. Buschke.

Referate.

In einem Aufsatz: Ueber die operative Beeinflußbarkeit des **Epileptikergehirns** berichtet Friedrich, Greifswald, über Beobachtungen, die er früher zusammen mit Flechsig in Leipzig gesammelt hatte.

Es handelt sich um 11 Fälle von genuiner Epilepsie, bei welchen der Krankheitsbeginn bis zu 25 Jahren, wenigstens aber mehrere Jahre zurücklag und bei denen das Krankheitsbild nach Zahl, Dauer und Art der Anfälle ein schweres war. Verfasser betont die von den meisten Autoren vertretene Ansicht, daß der primäre Reiz der Auslösung eines Anfalls in die Gehirnrinde zu verlegen ist. Dadurch wird verständlich, daß bei operativer Inangriffnahme traumatischer Stellen des Schädels auch in solchen Fällen eine Beeinflussung des Gehirns zu erzielen ist, welche als genuine Epilepsie gelten müssen. Dazu kommt, daß epileptiforme Zustände, die sich ursprünglich an ein Trauma angeschlossen haben, in den Zustand der genuinen Epilepsie allmählich übergehen können, also daß sogenannte genuine Epilepsie primär traumatischer Natur sein kann. Friedrich will nun durchaus nicht sagen, der genuine Epileptiker müsse operiert werden, sondern nur auf Grund seiner Erfahrungen die Ansicht vertreten, daß sich unter den genuinen Epileptikern bei genauer Prüfung der Anamnese und Symptomatik eine Reihe von Fällen finden läßt, bei denen ein chirurgischer Eingriff angebracht erscheint. Verfasser hat sich im wesentlichen an die Angaben Kochers gehalten: Anlegen einer Trepanationslücke und Exzision der dura mater. Ventrikeldrainage hat er nie ausgeführt.

Von den elf Fällen verdienen besonders drei hervorgehoben zu werden. Bei dem einen hatte die Epilepsie 13 Jahre bestanden mit schweren Anfällen und psychischen Störungen. Er hat nie wieder Anfälle gehabt und ist psychisch in einer Weise gebessert, die alle Erwartung übertraf.

Ein zweiter Fall ist so gebessert, daß er einem aufreibenden Beruf nachgehen kann und ein dritter Fall ist imstande, seinem wissenschaftlichen Beruf wieder mit Erfolg obzuliegen. Da bei allen Fällen seit der Operation 4 bis 6 Jahre verflossen sind, können die Beobachtungen ja einigen Anspruch auf Zuverlässigkeit machen.

Wichmann (Altona).

(Langenbecks Archiv, Bd. 77, Heft 3, S. 852.)

Zur Behandlung von **Frostbeulen** haben Joseph und Vieth Salzwedelsche Alkoholverbände oder Chlorcalcium nach Binz angewandt (Calc. chlorat. 1,0, ung. paraffini 9,0). Für hartnäckige Fälle empfehlen sie ein Derivat des Resorzins, Euresol. Am zweckmäßigsten wird es in Seifenform verwendet. B.

(Dermatol. Zentralbl. Nr. 6.)

Ueber die Wirkung der gebräuchlichsten physikalischen Heilmethoden auf die **Magenfunktion**, speziell auf die Saftsekretion und die Motilität hat Neumann Versuche angestellt. Und zwar wurden geprüft die Massage, die Faradisation, Galvanisation, der Eisbeutel, Thermophor (trockene Hitze), der Thermophor in der Magenbinde (feuchte Wärme) und die einfache Magenbinde nach Prießnitz. Es zeigte sich, daß die Massage weder einen deutlichen Einfluß auf die Motilität noch auf die Säurebildung ausübt. Auch durch lokale Kälteeinwirkung (Eisbeutel)

tritt keine deutliche Aenderung der normalen Verhältnisse ein. Ebensowenig konnte durch die übrigen physikalischen Maßnahmen ein „energischer, praktisch verwertbarer Einfluß" auf die Magensaftsekretion und die Magenmotilität erzeugt werden. Nur durch feuchte Wärme (Thermophor in Magenbinde) gelang es, die Motilität zu steigern.

Es wäre aber falsch, aus diesen Resultaten etwa zu folgern, daß alle diese therapeutischen Eingriffe nutzlos seien; ihre gute Wirkung ist durch die Empirie hinreichend festgestellt. „Diese zweifellosen Erfolge der besprochenen Methoden bei den verschiedenen Erkrankungen des Magens beruhen auf einer Veränderung der Funktion derjenigen Rückenmarkssegmente, welche die sensiblen Fasern des Magens aufnehmen, bewirkt durch die von den entsprechenden Hautpartien übermittelten Reize. Durch diese Veränderung sind die Leitungsverhältnisse für die vom Magen zum Gehirn ablaufenden Empfindungen ungünstiger und erzeugen eine Herabsetzung oder Aufhebung der krankhaften Sensationen. Eine zweite Möglichkeit nervöser Beeinflussung kommt für diejenigen Beschwerden in Betracht, welche sich in Hyperästhesien und projizierten Schmerzen auf der Haut äußern. Hier mag die direkte Anästhesierung der Nervenendigungen durch die angewendeten Prozeduren das wirksame Agens sein."

Lüthje (Tübingen).

Z. f. diät. u. phys. Ther. VII, H. 10 u. 11.)

Winter gibt in der Olshausen-Festschrift in einer ausgezeichneten Arbeit, die wissenschaftliche Begründung der Indikationen zur **Myomoperation,** zugleich einen Beitrag zur Symptomatologie und Pathologie der Uterusmyome. Es sei mir gestattet, über diese Arbeit wegen ihres großen Wertes, besonders für die Diagnose, ausführlicher zu berichten, als es sonst bei einem Referat zu geschehen pflegt.

Winter besitzt ein ungewöhnlich großes Myommaterial: tausend Fälle in 7 Jahren konnte er verwenden, um „die Indikationen zur Myomoperation weiter auszubauen und wissenschaftlich zu begründen".

Verf. bespricht zuerst das häufigste und wichtigste Symptom der Myome, die Blutungen, und zwar 1. die Formen und Ursachen dieser, 2. die Behandlung.

Abnorme Blutungen fanden sich in 65% seiner Myomkranken: von 753 Myomen bluteten 488. Darunter waren reine Menorrhagien 287, reine Metrorrhagien 94, Meno- und Metrorrhagien 107. Die Menorrhagien überwiegen also ganz bedeutend, was aus der menstruellen Kongestion leicht zu erklären ist. Bei reinen Metrorrhagien, d. h. Blutaustritt ohne Mitwirkung der menstruellen Kongestion, müssen also außer dem Myom noch besondere Verhältnisse vorliegen; besonders muß man auf maligne Erkrankungen und submuköse Myomentwicklung sein Augenmerk richten; auch akute schwere Blutungen (Blutsturz) lassen ein submuköses Myom vermuten. Blutungen in der Menopause, die sich unter 753 Frauen 16 mal fanden (= 2% c.), ergaben in einem Drittel der Fälle maligne Degeneration. Blutungen post cohabitationem kommen bei Myom kaum in Betracht; Komplikation mit Karzinom oder submuköse Entwicklung ermöglichen eine solche Blutung. Aus diesen Befunden heraus stellt Winter folgende Gesichtspunkte auf für die Indikationsstellung: „Bei reinen Metrorrhagien ist eine konservative Behandlung nicht am Platz", denn in c. 12% kann man maligne Erkrankungen, in über 50% submuköse Entwicklung des Myoms erwarten. Bei akut auftretenden schweren Metrorrhagien muß man das Cavum uteri nach einem submukösen Myom austasten. Bei den Menorrhagien bedingen Grad der Blutung und die Anämie allein unser Verhalten. Diese Anämie war bei einer großen Zahl der Kranken so bedeutend, daß eine sofortige Operation nicht möglich erschien, es mußte erst eine Vorkur eingeleitet werden: jede Blutung wurde durch Ergotin und Jodoformgazetamponade bekämpft; 2—3 mal täglich wurden 200—300 g Wasser per rectum gegeben, dazu leichte Ernährung und mehrere Male pro Tag Sauerstoffinhalation. Zur Bestimmung des Grades der Anämie dienen 1. die subjektiven Angaben, 2. die objektiven Zeichen der Anämie, 3. die Blutuntersuchung: Hämoglobinbestimmung mit dem Gowerschen Hämoglobinometer. Winter hält eine Behandlung von Menorrhagien für angezeigt: 1. wenn sicher als anämisch zu deutende Symptome tagelang nach Aufhören der Menstruation bestehen bleiben, 2. wenn hochgradige objektive Erscheinungen der Anämie klinisch einwandfrei nachweisbar sind, 3. wenn der Hämoglobingehalt unter 50% beträgt.

Bei der Behandlung der Blutungen wird zuerst die Ergotinkur besprochen: subseröse und subperitoneale Myome sind auszuschließen, auch submuköse Myome sind nicht geeignet, es bleiben also interstitielle Myome besonders geeignet, aller-

dings höchstens bis Kindskopfgröße. Winter gibt Ergotin per os oder per rectum, täglich 0,1, während der Menstruation 0,2 Ergotin.

Für die zweite Behandlungsmethode, die Abrasio mucosae, gelten folgende Gesichtspunkte:

1. Absoluter Ausschluß aller submukösen Myome. Nach Dilatation der Cervix tastet man aus und curettiert sorgfältig, wenn man kein submuköses Myom findet; die Schleimhaut wird später in 8 tägigen Intervallen 3—4 mal mit 10%iger Chlorzinklösung geätzt. Findet man ein submuköses Myom, so ist es sofort zu entfernen.

2. Subseröse Myome geben fast stets gute Resultate.

3. Bei interstitiellen Myomen ist der Erfolg häufig nicht dauernd.

Das Anwendungsgebiet der Abrasio mucosae bei Myom ist also wesentlich die Endometritis bei subserösen Myomen.

Die dritte Behandlungsmethode der Myomblutungen ist eine operative. Operativ muß vorgegangen werden bei jedem submukösen Myom. Bei interstitiellen und subserösen Myomen ist der Erfolg einer konservativen Operation unsicher; man wird um so eher radikal vorgehen, „ein je schnellerer oder sicherer Erfolg wegen der Schwere der Blutung erwünscht ist“.

Winter hat sich weiter eingehend damit beschäftigt, den Schmerz bei Myomkranken genau zu analysieren; er selbst stellt folgende Sätze auf:

„1. Die Größe des Tumors ist selten als die alleinige Ursache des Schmerzes anzusehen; es finden sich sogar durchschnittlich bei großen Tumoren seltener Schmerzen als bei kleinen und mittelgroßen Tumoren.

2. Subseröse Myome verursachen am häufigsten Schmerzempfindungen.

3. Myome, welche an ihrer freien Entwicklung in die Bauchhöhle durch subperitoneale oder intraligamentäre Entwicklung gehindert werden, machen häufig Schmerzen.

4. Reine Dysmenorrhoen werden am häufigsten durch das Myom allein, besonders durch submuköse Entwicklung bedingt.

5. Die Ursache für Unterleibsschmerzen bei Myom liegt sehr häufig in komplizierender Para-Perimetritis und Adnexerkrankung.

6. Die Ursache für Schmerzen wird auffallend häufig in den sekundären Veränderungen des Myoms (Sarkom, Karzinom, Nekrose, Erweichung, Vereiterung) gefunden“.

Adenomyome als Erreger von Schmerzen werden nicht erörtert.

Winter mußte 115 mal (c. 1/3 der Fälle) „wegen Schmerzen allein oder in Verbindung mit anderen Symptomen eingreifende Myomoperationen“ ausführen.

Die Blasensymptome bei Myom (die sich in 33% der Fälle fanden) teilt Winter ein in 1. Tenesmus vesicae, 2. Dysurie, 3. Ischurie, 4. Inkontinenz.

Beim Tenesmus muß das Myom Beziehungen zum Blasenboden haben, da von ihm der physiologische Reiz ausgeübt wird. In gewissen Fällen wird eine Cystitis die Ursache sein für den Tenesmus; ein Myom ist dann als Ursache anzusehen, wenn seine Lage und Entwicklung eine Verziehung des Blasenbodens oder ein fast vollständiges Aufheben des Blasenlumens durch Druck von oben erzeugt hat.

Die Dysurie hat ihre Ursache fast stets in einer komplizierenden Blasenerkrankung.

Die Ischurie, die Harnverhaltung bei Myomkranken ist das wichtigste Blasensymptom; bei Myom handelt es sich fast stets um die mechanische Form: die Geschwulst komprimiert Blasenboden und Urethra zur Symphyse an. Oft wiederholter Katheterismus führt fast stets zur Cystitis; jedenfalls bedarf die Ischurie der sofortigen Behandlung. Natürlich muß das etwa vorliegende Hindernis durch eine genaue innere Untersuchung erkannt werden. Durch Reposition und Pessarbehandlung wird man häufig die Ischurie heben; nur subperitoneal entwickelte, im kleinen Becken gelegene Tumoren sind ungeeignet für eine konservative Behandlung, hier muß meist operativ vorgegangen werden; ob konservativ oder radikal, hängt von den anderen Symptomen ab, die Ischurie als solche ist durch eine konservative Operation sicher zu beseitigen.

Eine reine Incontinentia urinae ist bei Myom recht selten.

In einem vierten umfangreichen Abschnitt erörtert Winter die Beziehungen zwischen Myom und Herz. Es sind 3 Veränderungen am Herzen gesondert zu betrachten: 1. Klappenveränderungen, 2. Veränderungen des Herzfleisches, 3. Dilatation der Herzhöhlen. Winters klinische Herzuntersuchungen sind mit größter Genauigkeit von Internisten vorgenommen. Ohne auf Einzelheiten hier näher einzugehen, insbesondere ohne die Differenzen mit anderen Autoren zu besprechen, führe ich nur Winters Resultate an. In Bezug auf endokarditische Prozesse ist Winter der Ansicht, „daß weder die ana-

tomischen noch die klinischen Untersuchungen für einen inneren Zusammenhang derselben mit Myom sprechen". Braune Atrophie kann bei Myomen vorkommen, wenn große Tumoren den Gesamtorganismus beeinträchtigen. Fettige Degeneration kann die Folge lange dauernder schwerer Blutungen sein. Die gleiche Anämie kann auch Dilatation der Herzhöhlen erzeugen. Für einen spezifischen Zusammenhang zwischen Myom und Herzkrankheit liegen also keine Beweise vor.

Klappenfehler als solche bleiben durch die Operation unbeeinflußt. Dilatationen, die durch Anämie entstanden sind, können durch Heben des Allgemeinbefindens und Beseitigung der Anämie zurückgehen; das gleiche gilt von Kompensationsstörungen, die durch Verstärkung der Dilatation oder Muskeldegeneration entstanden sind. Eine primäre Myokarditis bleibt durch die Operation gänzlich unbeeinflußt.

Da das wesentliche stets die Anämie ist, wird man eine Entfernung des Myoms anstreben: „1. bei Herzfehlern und primären Myokarditen, sobald die Blutungen stärker als normal sind, 2. bei gesundem Klappenapparat und Fehlen aller Erscheinungen seitens des Myokards, sobald sich Erscheinungen von Dilatation entwickeln". Winter ist der Ansicht, daß man, „wenn auch unter den größten Vorsichtsmaßregeln, operieren kann, solange keine dauernden Kompensationsstörungen nachweisbar sind". Erfahrungen über Neurosen und Psychosen bei Myomen lassen Winter folgende Sätze aufstellen: „1. daß funktionelle Störungen im Zentralnervensystem, soweit sie durch die schwächenden Einflüsse des Myoms hervorgerufen worden sind, durch die Entfernung des Myoms beseitigt werden können; 2. daß Psychosen und allgemeine Neurosen ihre Erklärung im begleitenden Myom nicht zu finden pflegen und durch Entfernung derselben nicht geheilt werden können".

Zum Schlusse seiner Betrachtungen wendet sich Winter der überaus wichtigen Frage zu: Sollen symptomlose Myome operiert werden? Für die subserösen Tumoren vertritt Winter den Standpunkt, daß diese Myome mit einem höchstens halbhandtellergroßen Stiel prinzipiell, d. h. auch wenn sie keine Beschwerden machen, operativ entfernt werden müssen, da sarkomatöse Degeneration, Stieltorsion, Adhäsionen Gefahren mit sich führen.

Für die sehr großen Myome kommt in Betracht, daß sie häufig mit Störungen des Allgemeinbefindens und durch Degenerationen kompliziert sind, Winter hält sich aber nicht für berechtigt, „die prinzipielle Entfernung eines jeden exzessiv großen Myoms zu fordern", sondern er verlangt als Indikation Störungen des Allgemeinbefindens (Dyspnoe, Oedeme usw.): dann ist aber der Tumor zu entfernen, auch wenn er keinerlei Myomsymptome macht.

Schnelles Wachstum allein erfordert nicht sofortige Entfernung des Myoms; da aber ein solches schnelles Wachstum in der Menopause stets auf Erweichung, Blutung, Cystenbildung zurückzuführen ist, so wäre „die Indikation für eine prinzipielle Entfernung schnell wachsender Myome höchstens in der Menopause gegeben". P. Meyer.

(Festschrift für Robert Olshausen, F. Enke, 1905.)

Auf S. 138 d. Zeitschr. hat F. Klemperer die Erfahrungen, die Päßler mit dem Römerschen **Pneumonieserum** an 24 Fällen von Pneumonie gemacht hat, referiert.

Lindenstein (Lazaruskrankenhaus-Berlin) hat nun gleichfalls mit dem Römerschen Serum Versuche an 4 Pneumonien, ebenso Knuth (Würzburg) an sieben Fällen angestellt. Während aber Knuth und Päßler das Serum erst injizierten, wenn die Allgemeinerscheinungen schwerere wurden, gab Lindenstein das Serum sofort, sobald die Diagnose fibrinöse Pneumonie gestellt wurde — allerdings meist kleinere Dosen (10 ccm), während Knuth mehrmals 20 ccm und Päßler noch weit bedeutendere Mengen injizierten. Auch aus diesen Beobachtungen erhellt eine sehr günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens, dem Knuth mit Bezug auf die mit Serum behandelten Patienten folgendermaßen Ausdruck verleiht: „Aus ihren Augen strahlt ein dem Arzt am Krankenbett wohltuender und zufriedener Blick". Die Beeinflussung der Temperatur nach der Injektion zeigte sich auch hier nicht konstant und nicht von Dauer; dagegen ließ sich ein günstiger Einfluß auf die Beschaffenheit des Pulses durch das Serum konstatieren. Auf die Krise und die lokale Ausbreitung des Prozesses auf den Lungen ist die Injektion ohne Einfluß. Auffallende und profuse Schweißsekretion als einzige Nebenwirkung nach der Einspritzung, wie sie Knuth beobachtete, konnte Lindenstein nicht feststellen.

Alles in allem muntern auch diese Erfahrungen zu weiterer Anwendung des Serums bei der Pneumonie aut.

Th. Brugsch (Altona).

(Deutsch. Mediz. Woch. Nr. 12 und Münch. Med. Woch. Nr. 39.)

Auf S. 229 und 283 dieser Zeitschrift war bereits über Untersuchungen berichtet, die Helber und Linser über die Wirkung von **Röntgenstrahlen** auf normales Blut angestellt hatten. Ihre Resultate befanden sich in einem gewissen Gegensatz zu denen Heinekes, der in der Vernichtung des lymphoiden Gewebes, ferner in dem Untergang der Zellen der Milzpulpa und des Knochenmarks die primäre Wirkung der Röntgenstrahlen sieht, während jene Autoren als primäre Wirkung eine Schädigung der weißen Elemente des cirkulierenden Blutes konstatierten. In einer neueren Arbeit suchen sie ihre damals gewonnenen Anschauungen durch neue Versuchsanordnungen und Belege zu stützen. So sollen die Leukocyten aus dem cirkulierenden Blute bereits völlig verschwunden sein zu einer Zeit, wo in den Follikeln der Milz, des Darms, im Knochenmark höchstens der Beginn einer Verarmung an weißen Blutzellen vorhanden ist. So lassen ferner die im Blute noch vorhandenen Leukocyten großenteils unverkennbare Degenerationserscheinungen an ihren (gefärbten) Kernen erkennen, während die Lymphocytenkerne in Milz und Darmfollikeln noch intakt erscheinen. Eine direkte schwere Schädigung der leukocytenbildenden Organe ist auch unwahrscheinlich angesichts der von Heineke festgestellten Regenerationsfähigkeit des lymphoiden Gewebes. Dies zeigt sich vor allem auch am Knochenmark, wo die Bildung von roten Blutkörperchen keine Schädigung durch die Bestrahlung erleidet, während die der weißen gleichzeitig nahezu aufgehört hat. Schließlich ist es für den Erfolg der Bestrahlung gleichgültig, welche Körperstelle bei größeren Tieren bestrahlt wird.

Helber und Linser sind dann weiter gegangen und der Frage näher getreten: werden die Leukocyten durch die Röntgenstrahlen direkt geschädigt? Zu diesem Zwecke setzten sie Leukocyten aus einem aseptischen Pleuraexsudate eines Hundes (durch Einspritzung von 10%iger Aleuronatlösung erzeugt) in der feuchten Kammer der 1—2stündigen Röntgenbestrahlung aus und konnten deutlich Degenerationserscheinungen und Zellzerfall im Gegensatz zu den nicht bestrahlten Leukocyten des Kontrollpräparates feststellen.

Aber auch das Serum bestrahlter Tiere wie das Serum von den außerhalb des Körpers bestrahlten Exsudaten hat die Fähigkeit, Leukocyten zu zerstören; es muß also leukotoxische Stoffe durch die Bestrahlung empfangen haben. Im Tierexperiment zeigt sich schon zwei Stunden nach der Injektion eines derartigen bestrahlten Serums der deutliche Abfall der Leukocyten, während die Injektion eines normalen Serums gerade das Gegenteil — eine deutliche Vermehrung der Leukocyten hervorbringt. Was die Stärke der leukotoxischen Wirkung eines solchen Serums anbelangt, so scheint sie der Stärke der vorangegangenen Bestrahlungen proportional zu sein. Es ist aber zur Erzeugung von Leukotoxinen die Anwesenheit von Leukocyten im Serum notwendig, denn in sorgfältig ausgeschleudertem leukocytenfreien Blutserum ist durch die Bestrahlung keine Leukotoxinbildung zu erzielen; es entstehen also im Blutserum die leukotoxischen Stoffe nur aus dem Zerfall von Leukocyten. Die Menge der Leukotoxine eines Serums ist also nicht nur proportional der Stärke der Bestrahlung, sondern auch der Menge der bestrahlten Leukocyten in dem Serum. Helber und Linser konnten ferner Inaktivierungserscheinungen und Immunisierungserscheinungen an den Leukotoxinen beobachten, ebenso ein Uebergehen von der Leukotoxine vom mütterlichen auf fötales Blut.

Es war schon in dem früheren Referat S. 283 hervorgehoben, daß die bestrahlten Tiere meist einer Nephritis erlagen. Linser und Helber glauben jetzt als Ursache der Nierenschädigung die Wirkung der Leukotoxine oder ähnlicher Stoffe ansehen zu können, denn bei einem Hunde, dem sie leukotoxisches Blutserum von einem bestrahlten Hunde intravenös injicierten, konstatierten sie das Auftreten von Cylindern und Leukocyten im Urin.

Th. Brugsch (Altona).

(Arch. f. klin. Med. Bd. 83.)

Asch schildert an der Hand von vier eigenen Beobachtungen die unangenehmen Folgen, welche durch **Sublimatinjektionen** in die Harnröhre entstehen. Teils als Prophylaktikum, teils aber auch zur Behandlung hartnäckiger Urethralkatarrhe werden stärkere Sublimatinjektionen meistens in der auch sonst zur Desinfektion üblichen Konzentration von $^1/_{1000}$ von Laien nicht so selten benutzt. Meist entstehen sehr heftige Entzündungserscheinungen, sanguinolente und eitrige Katarrhe, Schwellung des Penis, Schwierigkeit und Unmöglichkeit der Urinentleerung, starke Schmerzen. Zunächst muß durch Ruhe, lokal antiphlogistische Maßnahmen, Verminderung der Entzündungserscheinungen Besserung erzielt werden. Oft ist es notwendig, mit Nelatonkatheter den Urin zu ent-

leeren. Im weiteren ergibt sich, daß stark entzündliche Infiltrate und Strikturen entstehen, welche in vorsichtiger Weise mit Bougies behandelt werden müssen. Bemerkenswert ist, daß Dr. Asch zur Beschleunigung der Strikturbehandlung Pinselung derselben mit Jodtinktur, eventuell auch Excochleation empfiehlt. Pinselung mit Jodtinktur empfiehlt sich nach seinen Erfahrungen auch für die Entzündung der Morgagni'schen Krypten und Littréschen Drüsen, welche bei der Sublimatätzung entsteht, aber auch für die gonorrhoische Form. Um bei der Sublimatintoxikation aufsteigende Harninfektion zu verhüten, empfiehlt sich die gleichzeitige Verabreichung von Urotropin. Jedenfalls weisen diese Erfahrungen wieder auf die großen Gefahren hin, welche durch Injektion starker Sublimatlösungen in die Harnröhre bedingt werden; und der Rat, seine Patienten nach dieser Richtung zu instruieren, ist gewiß beherzigenswert. Dagegen ist ein anderes Quecksilberpräparat, das Hydrargyrum oxycyanatum, selbst in einer Konzentration von $^1/_{2000}$ bis $^1/_{1000}$ als gutes Mittel auch bei Gonorrhoe empfehlenswert. Auch Ref. kann letzteres Medikament zur Behandlung von Harnleiden als gut und milde wirkend empfehlen. Im übrigen verwendet Ref. das Sublimat seit langer Zeit in einer Konzentration von $^1/_{20000}$ bis $^1/_{10000}$ zur Behandlung von bakteritischen Harnröhrenkatarrhen nicht gonorrhoischer Natur. Hierbei kommen gelegentlich leichte Reizerscheinungen vor, und die Bakterien verschwinden schnell. Buschke.

(Münch. med. Woch. 1905.)

Einen Stoffwechselversuch an **Vegetarianern** haben Caspari und Glässner gemacht. Sie kommen dabei im wesentlichen zu folgenden Resultaten: Die stickstoffhaltigen Substanzen werden viel schlechter ausgenutzt als bei gemischter oder bei rein animalischer Nahrung (nur ca. 74—76%); besser wird das Fett ausgenutzt (89—90%) und offenbar sehr gut die Kohlehydrate (berechnet aus der Kraftbilanz unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten über die Eiweiß- und Fettresorption). Trotz sehr geringer Stickstoffzufuhr (bei dem Mann 0,11 g pro Kilo und Tag, bei der Frau nur 0,09 g pro Kilo und Tag) fand doch bei beiden ein Stickstoffansatz statt. — Der physiologische Nutzeffekt der vegetabilischen Nahrung, d. h. die prozentische Verwertung des Energiegehaltes der zugeführten Nahrung, war ebenso gut wie bei gemischter animalischer Kost. — Harnstoff, Ammoniak und Harnsäure beteiligten sich etwa in demselben Verhältnis an der Gesamtstickstoffmenge des Harns, wie bei gemischter Nahrung. Kreatinin fehlte im Harn. Lüthje (Tübingen).

(Z. f. diät. u. phys. Ther. VII, H. 9.)

Die **Unterbindung der Vena jugularis interna** war in der vorantiseptischen Zeit ebenso wie die der anderen Venen oft tödlich infolge der nachfolgenden eiterigen Phlebitis und Pulmonalembolie, der Pyämie und letalen Nachblutungen. Bei aseptischem Operieren tritt die Gefahr der Kreislaufstörungen in den Vordergrund. Die Venen des Gehirns werden besonders davon betroffen wegen der wenigen und kleinen Anastomosen und der Empfindlichkeit des Gehirns gegenüber Kreislaufstörungen. Bei einer Jugularisunterbindung kommen die kleinen Emissarien, die Anastomosen des Foramen magnum und die Jugularis der anderen Seite als Ersatzwege in Betracht. Aber auch bei ganz aseptischer Unterbindung einer Jugularis kann der Tod nach Stunden oder einigen Tagen eintreten. Als Todesursache fand sich hochgradige Stauung in den Hirnhäuten und hyperämische Herde im Großhirn, oder Gehirnödem, oder Erweichungsherde. Dangel teilt nun einen Fall von doppelseitiger Jugularisunterbindung wegen bösartiger Neubildung bei einem 33 jährigen Mann mit. Patient überstand die Operation über einen Monat, starb dann an einem Erysipel (das vom Gesicht ausging). Nach der Unterbindung trat nur etwa 10 Minuten lang starke Schweißsekretion und Cyanose auf und Pulsschwäche, nachher schwanden alle Stauungserscheinungen. Bei der Sektion fand sich eine leichte Leptomeningitis und Erweiterung der Venae vertebrales. Günstig auf die Entwickelung des Kollateralkreislaufes hat in diesem Fall sicherlich die allmähliche Kompression der beiden Jugulares durch den umgebenden Tumor gewirkt. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir., 1905, XLVI, 2.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Aus der II. inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses in Triest.
(Primarius; Dr. V. Liebmann.)

Zur Behandlung der Diarrhoe mit flüssiger Gelatine.

Von Dr. Guido Mann.

Die in dieser Zeitschrift von E. Cohn gemachten Angaben über den Wert der „Gelatine als Antidiarrhoicum und Stomachicum"[1]) habe ich nachgeprüft.

Ich kann bestätigen, daß nach sechsstündigem Kochen einer 10 % Lösung mit destilliertem Wasser und Filtrieren das Medikament sich tagelang vollständig klar und flüssig hält. Cohn setzte für die Kinderpraxis als Corrigens Syrup. cort. aurant. hinzu: ich mußte dies auch bei Erwachsenen tun, weil sonst die Arznei von den Patienten als ungenießbar zurückgewiesen wurde. Ueber den Wert der Gelatine als Stomachicum habe ich keine Untersuchungen angestellt, weil mir diese Wirkung doch zu problematisch und unerklärlich schien. Daß das Präparat einen hohen Nährwert hat, ist zuerst von Senator angegeben und dann durch vielfache Erfahrungen wiederholt bestätigt worden.

Da es mir nun darauf ankam über die Wirkung der Gelatine als Antidiarrhoicum möglichst ins Klare zu kommen, so habe ich nur solche Fälle zur Untersuchung gewählt, bei welchen dieses Mittel entweder von vornherein oder nach erfolgloser Benutzung anderer verabreicht wurde: dabei bekamen selbstverständlich die Patienten, abgesehen von einer reizlosen Diät, kein sonstiges unterstützendes Medikament: es schien mir nicht angezeigt, Cohn nachzufolgen, welcher z. B. bei akut einsetzendem Durchfall zuerst Kalomel „zur Reinigung des Darmes" und dann Gelatine verabreichte; denn obwohl die beiden Mittel einen verschiedenen Zweck verfolgen, kann man nachher doch nicht sagen, wie viel auf Kosten des einen und wie viel des anderen zu setzen sei. Als „unwirksam" betrachtete ich das Präparat in denjenigen Fällen, bei welchen nach Verabfolgung von 7—10 Flaschen à 200 g keine anhaltende oder wesentliche Besserung zu vermerken war.

An erster Stelle prüfte ich die Wirkung der Gelatine bei Tuberkulösen der verschiedenen Formen und Stadien, sobald bei ihnen Diarrhoe auftrat. Es ist bekannt, daß man hier eine ganze Reihe von Mitteln versucht hat, daß aber alle — selbst diejenigen, die ganz besonders empfohlen werden, wie Milchsäure, Dermatol, Xeroform, Ichthoform usw. — einmal die Diarrhoe zum Stillstand bringen, ein anderes Mal vollständig im Stiche lassen. Ja ich glaube, daß hier die Wirkung des Medikaments große diagnostische Bedeutung gewinnen kann, in dem Sinne, daß man bei hartnäckigem Fortdauern des diarrhoischen Zustandes eine echt tuberkulöse Enteritis oder Geschwürbildung anzunehmen berechtigt ist, während es sich im Falle einer raschen Beseitigung der Beschwerden um das Vorliegen einer interkurrenten, vorübergehenden Erkrankung handeln dürfte.

Was leistet nun auf diesem Gebiete die Gelatine? Cohn führt mehrere Fälle von Phthisikern an, welche beinahe ausnahmslos bei Anwendung seiner Gelatine, entweder gleich von Anfang an oder nach erfolgloser Verabreichung anderer Medikamente, prompt günstig reagierten. Ich konnte dies nicht bestätigen. Der Erfolg war im Gegenteil ein sehr schwankender: Bei fünf Kranken, die an vorgeschrittener Lungenphthise und ziemlich heftigen Darmerscheinungen — Anorexie, Schmerzen im Bauche, Durchfall, bei zweien Blut im Stuhl — litten, blieb Gelatine wirkungslos wie alle anderen Mittel. In drei anderen Fällen versuchte ich unter ähnlichen Verhältnissen die Gelatine eine Woche lang, ohne die Diarrhoe zum Verschwinden zu bringen; dagegen wirkte die altbewährte Kombination von Wismuth und Opium nach dreitägiger Verabfolgung sehr günstig. Nur bei einem Patienten. der von seiner doppelseitigen Lungenspitzenaffektion keine subjektiven Erscheinungen hatte und wegen eines seit fünf Tagen währenden, mit Bauchschmerzen verbundenen Durchfalls eingetreten war, sah ich bei Benutzung von Gelatine in kurzer Zeit vollständige Heilung. Von denjenigen Fällen, bei welchen Besserung und Verschlechterung der Darmerscheinungen oder einmal breiige und dann geformte und dann wieder

[1]) s. Therapie der Gegenwart, Heft 9, 1905.

flüssige Entleerungen abwechselten, muß ich wegen der Unmöglichkeit eines sicheren Urteiles absehen.

Eine ähnliche Reihe von Untersuchungen wurde an solchen Fällen von akutem, diffusem Darmkatarrh angestellt, bei welchen dieser entweder primär, oder interkurrent bei an anderen Krankheiten leidenden Spitalpatienten aufgetreten war. Es handelte sich immer um das gewöhnliche Bild: nach Abusus von Früchten, von kalten Getränken, oder anderen Diätfehlern, Appetitlosigkeit, zahlreiche flüssige Stühle, eventuell Erbrechen, mäßiges Fieber. Hier wirkte die Gelatine regelmäßig günstig; 3—4 Flaschen davon genügten, um alle Beschwerden zum Verschwinden zu bringen. Ich war mir aber wohl bewußt, daß erfahrungsgemäß solche Fälle auch bei bloßer Nahrungsentziehung und eventueller Verabfolgung eines Abführmittels ebenso gut und rasch zur Genesung gekommen wären, so daß aus ihnen keinesfalls eine besondere Indikation zur Anwendung der Gelatine erwachsen dürfte.

Eine andere Gruppe bildeten vier Fälle von Colitis, die während dieser Zeit zur Beobachtung kamen; von zwei unter diesen möchte ich etwas ausführlicher berichten:

R. S., Mechaniker, früher immer gesund. Seit einer Woche plötzlich Diarrhoe, Schmerzen im Bauche vor und nach den Entleerungen, seit zwei Tagen Blut im Stuhl, Durst, kein Appetit. Kräftiges Individuum. Brustorgane ohne Befund. Abdomen etwas gespannt; Ileocoecalgegend empfindlich; daselbst hörbares Gurren; Milz fühlbar und druckschmerzhaft. Stuhlentleerungen in halbstündlichen Intervallen, flüssig, gelblich, Schleim, Blut. Höchste Temperatur 37,8. Dieser Patient bekam vom zweiten Tage an Gelatine, bemerkte davon gleich einen günstigen Einfluß, hatte immer seltener Stühle, nach zwei Wochen keine Beschwerden, die Entleerungen geformt, zwei am Tage; nach 22 tägiger Beobachtung vollständig geheilt entlassen.

Dem gegenüberzustellen ist der nächste Fall:

N. N., wegen Verdacht auf Typhus eingeliefert: Temperatur 39,5, zahlreiche, flüssige Stühle, allgemeine Mattigkeit. Patient bot ein schweres Krankheitsbild dar; erregte Herzaktion, leichte Bronchitis, Abdomen gespannt, überall druckempfindlich; 10—12 Stühle im Tag, vollständig flüssig, oft nur aus Schleim und Blut bestehend. Es wurden bei ihm alle möglichen Mittel angewandt, auch 8 Flaschen Gelatine innerhalb sieben Tage versucht, ohne daß man die geringste Besserung vermerken könnte. Patient kam immer mehr herunter und ging nach 5 wöchentlicher Beobachtung an Herzschwäche zu Grunde. Die Sektion ergab eine Enterocolitis ulcerosa: der ganze Dickdarm war mit unzähligen kleineren und größeren Geschwüren belegt, auch die Schleimhaut des unteren Dünndarms entzündlich infiltriert.

Von den übrigen zwei Colitisfällen mußte bei dem einen aus äußeren Gründen die Behandlung unterbrochen werden; bei dem vierten handelte es sich anscheinend um ein leichtes Rezidiv von Dysenterie. Auch hier mäßiges Fieber, diffuse Empfindlichkeit des Abdomens, Tenesmen, 6—8 spärliche, schleimig-blutige Entleerungen. Die Gelatine hatte einen günstigen Einfluß, insofern, als schon nach viertägiger Anwendung des Mittels eine auffallende Besserung und binnen einer Woche vollständige Wiederherstellung eintrat.

Zuletzt erwähne ich kurz noch einen Fall anscheinender Amyloidentartung des Darms; es handelte sich um einen Menschen, der in den vergangenen Jahren wegen Syphilis, Tuberkulose und Albuminurie mehrmals in Behandlung war und welcher jetzt neben Schwellung der Leber und Milz an den heftigsten Durchfällen litt. Er entleerte in Intervallen von 10 bis 15 Minuten einen ziemlich spärlichen Inhalt, der sich im mikroskopischen Bilde als hauptsächlich aus weißen und roten Blutkörperchen, Schleim, verfetteten Epithelien, bestehend erwies. Ob hier wirklich Amyloidentartung oder nur einfache katarrhalische bezw. geschwürige Prozesse vorlagen, ist nach dem klinischen Verlauf nicht zu entscheiden. Tatsache ist, daß durch Verabreichung von Gelatine eine fortschreitende Besserung eintrat. Die Entleerungen wurden seltener, der Stuhldrang ließ allmählich nach, und nach acht Tagen hatte Patient höchstens 2—3 ziemlich geformte, manchmal breiige Stühle ohne Eiterbeimengung. Der Allgemeinzustand blieb natürlich ein schwerer.

Nach meinen Beobachtungen muß ich sagen, daß meine Erfahrungen nicht so günstig wie diejenigen Cohns ausgefallen sind. Es mag dies in der Schwere und der Mannichfaltigkeit des Krankenhausmaterials begründet sein, während man gewöhnlich in poliklinischer Behandlung nur leichtere und schwerer zu kontrollierende Fälle zu sehen bekommt. Im allgemeinen glaube ich, daß die Gelatine, wegen der Unsicherheit des Erfolges und wegen ihres in der von Cohn angegebenen Formel viel zu teuren Preises, die bisher üblichen Mittel zu ersetzen nicht im Stande sein wird. Ich halte aber weitere Versuche mit diesem Präparate **bei mit Geschwürsbildung einhergehenden nicht tuberkulösen Darmerkrankungen** für rationell und empfehlenswert.

Bemerkung zu der Abhandlung von Dr. Erich Cohn über Gelatine als Antidiarrhoicum.

Von Dr. **Herzberg**-Pardautz.

Die von Cohn angegebene Medikation verwende ich schon seit Jahren mit sehr gutem Erfolge in anderer Form, indem ich Suppe von Kalbsfüßen kochen lasse (1/2 kg Kalbsfuß mit 1 l Wasser zu 1/2 l eingekocht), Die Brühe lasse ich rein oder mit Milch gemengt nehmen; sie hat vor der Gelatine den Vorzug der Billigkeit und der leichten Herstellbarkeit. Ihr Nährwert ist nicht zu unterschätzen. Ich habe sie vornehmlich bei diarrhoischen Zuständen von Kindern, aber auch bei Erwachsenen angewandt und war stets mit dem Erfolg zufrieden. Auch bei Abdominaltyphus pflege ich sie zu geben, sie stillt die Diarrhoen und bessert den Ernährungszustand; in einem Fall stand eine schwere Darmblutung danach. Bei Dysenterie habe ich die Kalbfußbrühe in diesem Jahre zum ersten Male angewandt. Eine sehr große Dysenterieepidemie gab uns reichlich Gelegenheit im Krankenhause und in der Privatpraxis Erfahrungen zu sammeln. Wir hatten ausgezeichnete Erfolge. Nach einmaliger Gabe von 30 g Rizinusöl verabreichen wir Kalbsfußsuppe, verbieten Milchnahrung und geben auch Kalbfleisch einmal täglich. Ich möchte nicht zweifeln, daß Gelatinepräparate bei diarrhoischen Zuständen sich sehr nützlich erweisen.

Beitrag zur Behandlung der Blennorrhoe.[1]

Von Dr. J. **Cecikas**-Bukarest.

In einem Fall von akuter Gonorrhoe, welchen ich mit rückläufiger Spülung mit warmer 1 % Protargollösung behandelte, geschah es, daß die Protargollösung zu warm verwendet wurde; trotz vorausgeschickter Kokainisation schrie Patient bei der Auswaschung auf; die Temperatur der ausfließenden Flüssigkeit schien nahe bei 50° C. zu sein. Da der Erfolg dieser überheißen Spülung ein unerwartet guter war — der Ausfluß bestand in einem einzigen dicken weißen Tropfen, der dicht aneinander gedrängte mononukleäre Zellen aufwies und, in mehreren Proben, keine Kokken enthielt —, so wurden zehn weitere Auswaschungen mit 47° warmer 1 % Protargollösung gemacht, drei Tage noch je zwei, vier Tage je eine; der Ausfluß blieb seit dem 3. Behandlungstage aus, am 6. war jede Spur von Reizung verschwunden. — Eine Woche später wurde Patient von einem Facharzt im Auslande untersucht; nach Auspressen der Prostata und Anlegung von Kulturen wurde er frei von Eiter und Keimen erklärt.

Zwei weitere in gleicher Weise und mit gleichem Erfolg behandelte Fälle bestätigten den Wert der Methode. Ob nun besonders das Protargol, in solcher Verdünnung, oder die an die Grenze des Erträglichen gebrachte Temperatur der Lösung, ob beide zusammen dabei wirksam gewesen, blieb durch Kontroll-Versuche zu entscheiden. Dazu wurden zwei weitere Fälle mit 1 % Protargollösung von Zimmertemperatur behandelt; es verging dreimal mehr Zeit, bis der Ausfluß verschwand; er erschien wieder nach dem üblichen Aussetzen der Waschungen am 5. ausflußfreien Tage.

Der 6. Fall wurde mit sehr warmer Ultzmannscher Lösung behandelt; die Heilung erfolgte etwas langsamer aber ebenso glatt und sicher. Der 8. Fall wurde mit Ultzmannscher Lösung von Zimmertemperatur behandelt; er war am 10. Tage fast gar nicht beeinflußt. Der 9. und der 10. wurden mit 3 % Aqu. oxygen. behandelt; der Ausfluß erschien nach 10tägiger Behandlung wieder.

Es waren dies Fälle über die erste Woche alt. Ganz zu Anfang der Erkrankung habe ich nur drei Fälle bekommen; mit sehr warmer 1 % Protargollösung behandelt, heilten sie, was Ausfluß und Reizerscheinungen betrifft, in 3 resp. 4 Tagen; nur ließen die Patienten den Versuch nicht zu, die Waschungen vor verstrichener zweiter Woche auszusetzen. Die Kokken verschwanden jedesmal nach der ersten (50° C. warmen) Waschung; Kulturen wurden nicht angelegt.

Es heilten so durch sehr warme (meistens und bestens Protargollösung-) Waschungen unter 23 akuten Fällen 19; in 2 Fällen, die alte Stenotiker betrafen, mußte obendrein dilatiert werden; bei 2 anderen Fällen vereitelte ungehöriges Verhalten der Patienten den Erfolg der Behandlung.

Absolute Ungereiztheit gehört unzweifelhaft zu den Bedingungen einer schnellen Heilung, und die Diät schien dabei von

[1] Der Herr Verfasser hat seiner Mitteilung eine überaus ausführliche tabellarische Darstellung der Einzelheiten seiner Fälle beigegeben, auf deren Abdruck wir leider aus Raummangel verzichten müssen.

Einfluß zu sein. Mäßige, auch professionelle Bewegung behinderte den Heilungsfortschritt nicht. Vorhandene Komplikationen bildeten keine Kontraindikationen. Während der Behandlung ist einmal der Symptomenkomplex der Urethritis posterior, einmal Epididymitis aufgetreten; beide male wurden die Waschungen nur einen einzigen Tag zugunsten besonderer Pflege eingestellt.

Ich veröffentliche diese nebenbei gesammelte Erfahrung als einen weiteren Beweis dafür, daß die Blennorrhoe in einer großen Anzahl von Fällen innerhalb weniger Tage zur Heilung geführt werden kann. Ich habe den Eindruck gewonnen, daß in meinen Fällen, neben der mechanischen Reinigung, die Wärme es war, welche den Heilungsprozeß einleitete; ungleich den chemischen Mitteln, ereilt sie die Krankheitserreger in der Gewebstiefe selbst; auch in physiologisch erträglichen Graden schwächt sie bekanntlich dieselben ab. (Unter den inzwischen vorgekommenen über einen Monat alten Fällen wurden zwei mit 0,90% 50° C. warmen Kochsalzlösung behandelt; sie heilten in wenigen Tagen aus.)

Die Technik dieser Behandlung gestaltet sich folgendermaßen: Man nimmt eine Nélaton-Sonde Nr. 8 oder 10 (Charrierescher Skala) und eine weiche Gummispritze von 50—100-ccm-Fassung; die Spitze derselben soll in den Pavillon der Sonde genau passen; weiter nimmt man einen Glaskolben von 100—200-ccm-Fassung und ein Thermometer; dieses letztere taucht durch eine Oeffnung am Stöpsel bis in den Mittelpunkt des Kolbens; in diesen letzteren kommt die Lösung; weiter nimmt man ein Gefäßchen mit Glyzerin. Alle diese können in einem kleinen, einfachen Sterilisator gereiht liegen. Steril aus demselben genommen, werden sie in steriles Wasser auf dem Sandbad gelegt; im Moment der Waschung muß das Thermometer am Kolben die gewünschte Temperatur zeigen. Nach Harnlassen und, je nach dem Fall, Kokainisation der Urethra in verschiedener Tiefe, wird die im Glyzerin eingefettete Sonde, absatzweise und indem unter schwachem Druck gepumpt wird, bis zum Bulbus eingeführt; man wäscht von jener Stelle länger und stärker heraus; wenn erforderlich, geht man so weiter bis vor die Blase, dortselbst angemessen schwach pumpend; man dringt selbst in die Blase, in welche dann ein starker kurzer Strahl hineingeschickt wird. Dann zieht man die Sonde langsam zurück, indem man, nach dem passierten Urethralteil, hinten ganz schwach, vorne stärker pumpend, die Harnröhre abwäscht; zu diesem Zweck wird man bei weniger empfindlichen Fällen die Sonde vor- und zurück schieben, sie auch um ihre Achse drehen; in der vorderen Urethra wird man sogar durch Zudrücken um die Glans auf die Sonde den Abfluß ab und zu momentan hemmen, um den Druck in der Harnröhre ein wenig zu erhöhen und sie so auszudehnen und besser zu reinigen. Die in der hinteren Harnröhre und in der Blase zurückbleibende Flüssigkeit kommt bald, oder nachdem Patient aufgestanden, von selbst oder gepreßt heraus. — Soviel ich weiß, wurde die Wärmebehandlung der Blennorrhoe von Marcus versucht; doch fand er keine Nachahmer.

Ueber Perdynamin.

Von Dr. A. **Henschel**-Berlin.

Perdynamin nennt sich ein organisches Eisenpräparat, dessen Zusammensetzung aus der folgenden Analyse der Gerichtschemiker Dr. Lebbin und Dr. Breslauer zu erkennen ist:

Allgemeine Zusammensetzung.

Bei 105° flüchtige Stoffe	65,733 %
Feste Bestandteile	34,267 „
Organische Bestandteile	33,653 „
Mineralbestandteile	0,614 „
Gesamtstickstoff	1,461 „
Schwefel	0,048 „
Phosphor	0,031 „

Nähere Zusammensetzung der organischen Substanz.

Eiweißstickstoff	1,441 %
Nicht-Eiweißstickstoff	0,020 „
Gesamt-Eiweißstoffe	9,133 „
Durch Mittelsalze abscheidbare Eiweißstoffe	9,007 „
Hämoglobin	7,833 %
Stickstofffreie, dem Blut entstammende Extraktivstoffe	0,671 „
Stickstofffreie, nicht dem Blut entstammende Extraktivstoffe	23,549 „

Nähere Zusammensetzung der Mineralstoffe.

Gesamt-Mineralstoffe	0,614 %
Chlornatrium	0,052 „
Eisenoxyd	0,047 „
Metallisches Eisen	0,033 „
Phosphorsäure-Anhydrid	0,071 „
Schwefelsäure-Anhydrid	0,021 „

Das Perdynamin ist vollständig verdaulich und resorbierbar, sowohl bei Trypsinals Pepsinverdauung. Das Eisen ist, vollständig an Eiweiß gebunden, in Form von Hämoglobin vorhanden. Die durch Mittelsalze von Eiweißstoffen befreite Lösung läßt keinerlei Eisen mehr erkennen.

Daß das Perdynamin wirklich die Blutbildung befördert, geht aus Versuchen von **Liebreich** und **Langgaard** hervor, von denen ich den folgenden zitiere:

Graues Kaninchen 2090 g schwer. Das Tier wurde schon 8 Tage vor Beginn des Versuches bis zum Schlusse unter derselben gleichmäßigen Fütterung gehalten.

25. Febr. 1902	Hämoglobingehalt, bestimmt mittels des Gärtnerschen Hämatographen 57%, 53%. Das Tier erhält:
26. Febr. 1902 27. " 28. " 1. März 1902 3. " 4. " 5. " 6. " 7. " 8. "	je 5 ccm Perdynamin mit 15 ccm Wasser verdünnt in den Magen
10. "	Hämoglobingehalt 70%
11. "	5 ccm Perdynamin Körpergewicht 2230 g
12. " 13. " 14. " 15. " 17. " 18. " 19. " 20. " 21. "	je 5 ccm Perdynamin mit 15 ccm Wasser verdünnt in den Magen
22. "	Hämoglobingehalt 70% Körpergewicht 2370 g

Es stieg also der Hämoglobingehalt, mittels des Gärtnerschen Hämatographen bestimmt, innerhalb 11 Tagen von 53 bis 57% auf 70% und hielt sich bei weiterer Verabreichung des Perdynamins auf dieser Höhe. Es ist dies eine Zahl, welche wahrscheinlich den Maximalgehalt an Hämaglobin darstellt, den das Kaninchen erreichen kann. Es bestätigen diese Experimente die Angaben, welche von anderer Seite über Perdynamin gemacht sind, und es ergibt sich aus diesen Versuchen, daß Perdynamin ein sehr kräftiges blutbildendes Mittel ist, welches wie die Erfahrung zeigt, nicht nur gut vom Organismus vertragen, sondern auch gut resorbiert wird.

Unter den klinischen Erfahrungen hebe ich besonders die Arbeit von Dr. J. **Winterberg** aus der III. Medizinischen Abteilung des k. k. Allgemeinen Krankenhauses in Wien: „**Neuere Beiträge zur Wirkungsweise des Perdynamins und Lecithin-Perdynamins**" hervor.

Diese Arbeit zeigt an der Hand einiger Krankheitsgeschichten in äußerst übersichtlicher Weise die vorzügliche Wirkung des Perdynamins bei Fällen von Chlorose, Anämien, Neurasthenien usw.

Instruktiv erschien mir folgende Tabelle, die bei der Perdynaminbehandlung eines 16jährigen chlorotischen Mädchens in der kurzen Zeit vom 12. Februar bis 17. März gewonnen wurde:

Datum	Hämoglobin Fleischl.	Rote Blutkörperchen	Weiße Blutkörperchen	Körpergewicht kg
12. Februar	35	3,500,000	9000	60
19. "	36	3,500,000	9200	60,20
26. "	40	3,800,000	8900	61
3. März	50	3,800,000	8000	61,50
10. "	55	4,000,000	7500	61,80
17. "	60	4,200,000	7500	62,50

Angeregt durch diese Resultate habe ich seit ca. einem Jahre praktische Versuche mit der Anwendung dieses Präparats gemacht, über welche ich meine Erfahrungen in folgendem berichten will.

Es existieren 4 Arten des Präparats:

1. das reine Perdynamin,
2. der Perdynamin-Kakao,
3. das Lecithin-Perdynamin,
4. das Lecitogen (Jaffé's Lecithin-Kakao).

Das reine Perdynamin ist eine likörartige, braune Flüssigkeit von angenehmem Geschmack und Aroma. Der Perdynamin-Kakao ist Perdynamin in Pulverform mit Kakao gemischt, ein Präparat von delikatem Geschmack. Das Lecitogen ist eine Verbindung von Lecithin und Kakao, welch ersteres ein natürliches Glycerinphosphat aus Eigelb darstellt und somit mehr in die Gruppe der organotherapeutischen Medikamente gehört, während das reine Perdynamin dagegen mehr ein Hämaglobinpräparat ist.

Ich habe zumeist das reine Perdynamin verwendet, besonders wegen des mäßigen Preises des Präparates. Dasselbe kam vor allen Dingen in einer großen Zahl der einfach chlorotischen Fälle zum Kurgebrauch. 3mal täglich eßlöffelweise während einiger Wochen verabreicht, wurde es auch von blutarmen Geschöpfen mit schlechter Verdauung außerordentlich gern genommen.

In den meisten Fällen hat sich schon bei Beginn der Kur eine allgemeine Erfrischung bemerkbar gemacht, welche in einer Anregung des ganzen Wesens zum Ausdruck kam. Der Appetit wurde reger, die Schleimhäute röteten sich, der Magen nahm nach einiger Zeit strengster Diät und allgemeiner Ruhe auch bis dahin schlecht vertragene Speisen an, und in vielen Fällen habe ich nach 6 bis 8 Wochen einen großen Fortschritt in dem allgemeinen Befinden konstatieren können. Allerdings muß darauf gehalten werden, daß das Perdynamin andauernd über Wochen hinaus genommen wird.

Bei chlorotischen jungen Mädchen war das Einnehmen des Perdynamins leichter zu ermöglichen, als das des Perdynamin-Kakaos, welch letzterer leider zu früh bei täglichem Gebrauch den Patienten über wird. Bei Kindern ging es meist umgekehrt. Bei letzteren scheint erwähnungswert die sichtbar anregende Wirkung des Perdynamins unmittelbar nach dem Einnehmen. Der Erfolg der Perdynaminkur bei chlorotischen Kindern war meist zufriedenstellend.

In einem Falle eines chlorotischen achtjährigen Mädchens mit anämischen Herzgeräuschen war die Wirkung des Perdynamins besonders evident. Das sehr rege, aber entkräftete Kind wurde nach 8tägiger Bettruhe, in welcher Zeit wegen starker Pulsbeschleunigung Digitalis gegeben und die üblichen therapeutischen und hydropatischen Maßnahmen getroffen wurden, reichlich mit Perdynamin gefüttert. Das Befinden des Kindes besserte sich zusehends, die Bleichsucht schwand allmählich und nach nur 8 Wochen ausschließlicher Perdynaminkur waren die Herzgeräusche verschwunden.

Ueberhaupt möchte ich auf die dankbaren Erfolge der Perdynaminkur bei Kindern besonders hinweisen.

Die zweite Gruppe der Krankheiten, bei welcher Perdynamin verwendet wurde, waren Anämien infolge von Blutverlusten, besonders nach Aborten, Entbindungen, Ulcus Ventricul. Hämorrhoidalblutungen usw., bei all diesen Fällen war die Anwendung des Perdynamins so erfolgreich, daß ich dasselbe für derartige Zustände sehr empfehlen kann. Nicht minder bei der Rekonvaleszenz, nach Typhus und Influenza, Pneumonie.

Das Lecitogen habe ich mit besonderem Erfolge bei Rhachitis angewandt, namentlich dann, wenn Lebertran schlecht vertragen wurde. Ich glaube es in solchen Fällen als Ersatz für Lebertran empfehlen zu dürfen.

Wie auch andere Präparate nicht in jedem Falle alles das leisten, was man von ihnen erwartet, so sind mir auch Fälle begegnet, in denen das Perdynamin nicht gern genommen wurde, auch Fälle (seltene), in denen es trotz sorgfältigen Gebrauches nicht viel zur Hebung der Blutarmut beizutragen vermochte. Aber ich bin der Meinung, daß diese Fälle den Wert des Mittels durchaus nicht zu entkräften imstande sind, denn nicht der einzelne Fall, sondern die Wirkung und der Erfolg in der Allgemeinheit bestätigen den Wert und die Brauchbarkeit eines Stärkungsmittels.

Zur radikalen Behandlung des Pruritus ani.

Von Sanitätsrat Dr. **Klein**-Berlin.

Vor 5 Monaten konsultierte mich Frau A. wegen ihres 12jährigen Töchterchens, das trotz dauernder ärztlicher Behandlung seit 4 Jahren an Afterjucken leidet. Ueber die eigentliche Ursache konnte ich nichts sicheres erfahren. Das schlechtgenährte, anämische, sehr reizbare Kind gibt an, Tag und Nacht von unerträglichem Jucken gequält zu sein. Die Analgegend zeigt im Umkreise eines Kleinhandtellers eine etwa 2 Millimeter betragende Hautverdickung mit unregelmäßigen Kontouren. Die Haut ist von Kratzeffekten durchsetzt, oberflächlich leicht maceriert und hat die Farbe, wie sie syphilitische Papeln an dieser Stelle zeigen. Diese geschilderten Charaktere setzen sich 2 bis 3 Zentimeter in die Afterschleimhaut fort. Das After klafft leicht (wohl die Folge des steten Hineinbohrens der Finger gelegentlich des Juckreizes). Bei der Erfolglosigkeit der bisherigen, im Allgemeinen üblichen, Behandlung kauterisierte ich in Narkose mit dem flachen Pacquelin-Brenner energisch die affizierten Stellen einschließlich der Analschleimhaut und erzielte völlige Heilung. Die Nachbehandlung des Brandschorfes bestand in Kamillen-Sitzbädern und Applikation von Lanolincreme und dauerte vier Wochen. Eine nur nennenswerte Narbe ist nicht zurückgeblieben. Vielleicht ermuntert dieser Erfolg zur gleichen Therapie auch bei manchen chronischen Formen des Pruritus Vulvae.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin. Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

1905 herausgegeben von Prof. Dr. G. Klemperer in Berlin. Dezember

Bemerkung zur Diagnose und Therapie spastischer „Pseudoparalysen".

Von **A. Goldscheider**-Berlin.

Bei einem auf meiner Abteilung befindlichen Falle von spastischer Lähmung mit Flexions-Kontraktur beider Beine im Hüft- und Kniegelenk war es schwierig, zu entscheiden, inwieweit die Bewegungsunfähigkeit durch Lähmung, inwieweit durch die Spasmen bedingt war.

Der Fall betraf einen 38 jährigen Mann, welcher eine syphilitische Infektion durchgemacht hatte. Im Jahre 1902 entwickelte sich zunehmende Steifheit und Schwäche der Beine; 1903 wurde syphilitische spastische Paraplegie festgestellt. Die spezifischen Kuren waren ohne Erfolg.

Bei der Aufnahme in meine Abteilung bestand eine fast unbewegliche Kontrakturstellung beider Beine; die Kniee waren stark gegen den Leib emporgezogen, die Unterschenkel gegen die Oberschenkel stark gekrümmt, die Beine innig gegen einander gepreßt.

Infolge der extremen Flexionsstellung der Oberschenkel war die Haut in der rechten Leistenbeuge mazeriert. Passive Bewegung war in den Hüftgelenken fast gar nicht, in den Kniegelenken in sehr geringen Exkursionen möglich. Die aktive Bewegungsmöglichkeit entsprach ungefähr der passiven; es schien, daß dieselbe nach einigen Bewegungsversuchen stets etwas größer wurde (links mehr als rechts). Die Sensibilität war erhalten. Die Patellarreflexe waren infolge der starken Kontraktur nicht deutlich auszulösen; Babinskischer Reflex vorhanden.

Eine längere Zeit hindurch ausgeführte Streckbehandlung war ohne Erfolg.

Die Vermutung, daß es weniger die Lähmung, als vielmehr die spastischen Kontrakturen waren, welche die Bewegungsfähigkeit aufhoben, lag nahe. Um nun zu einer Sicherheit des Urteils zu gelangen, machte ich den Versuch, durch intradurale Injektion von Stovain die Kontraktur zu lösen. Dies gelang in vortrefflicher Weise, wenn die passende Dosis (0 4—0 6 ccm der 10%igen Lösung) gewählt wurde. Nach einigen Minuten bot sich dann ein überraschender Anblick: der Patient vermochte die Beine ziemlich ausgiebig zu strecken und zu beugen, zu erheben und zu senken. Dieser Zustand hielt einige Zeit an, um dann wieder der Kontraktur zu weichen, welche bei Anwendung von 0,4 ccm etwa nach einer Stunde, bei 0,6 ccm etwa nach zwei Stunden die frühere Intensität wiedergewonnen hatte. Auch während der Lösung der Kontrakturen war das rechte Bein etwas weniger beweglich als das linke, welches im Knie fast vollständig gestreckt werden konnte.

Die Bewegungen geschahen mit guter Kraft und der Patient vermochte, von zwei Personen gestützt, sogar Gehbewegungen auf dem Fußboden auszuführen. Die Sensibilität war nach der schwächeren Injektion nicht merklich, nach der stärkeren deutlich alteriert. Der Patellarreflex wurde zunächst auslösbar und recht deutlich, um weiterhin wieder abzunehmen.

Wurde die Dosis auf 0,8 gesteigert, so trat schnell eine passagere Lähmung der Beine auf und es kam nicht zu der Phase der freien aktiven Beweglichkeit.

Die bei vollkommener Erschlaffung angelegte Gewichts-Extension vermochte nicht die Ausbildung der Kontrakturen nach erloschener Stovain-Wirkung zu verhindern.

Hiermit war der Beweis erbracht, daß tatsächlich die aktive Bewegungsfähigkeit in so großem Umfange erhalten war, daß lediglich in dem Bestehen der spastischen Kontrakturen die Aufhebung der Gebrauchsfähigkeit der Beine begründet erschien.

Wenn auch das Ergebnis einer derartigen Untersuchung zunächst nur ein diagnostisches ist, so hat es doch auch auf die Formulierung der therapeutischen Aufgabe Bezug, welche nun nicht mehr in der Behandlung der Lähmung, sondern lediglich der Kontrakturen zu bestehen hat. Die Behandlung spastischer Kontrakturen ist freilich bisher eine fruchtlose gewesen. Ich habe weder in diesem noch in einem anderen Falle von spastischer Paraplegie, welcher gleichfalls mit intraduralen Stovain-Injektionen behandelt wurde, noch in einem früher mit intraduralen Eucain-Injektionen behandelten trotz jedesmal eintretender Erschlaffung der Muskeln einen bleibenden Erfolg gesehen.

Aus der Inneren Abteilung des Altonaer städt. Krankenhauses (Prof. Umber).

Zur Bewertung der Formaldehydtherapie bei der Gicht und harnsauren Diathese.

Von Dr. med. **Theodor Brugsch**, Sekundärarzt der Abteilung.

„Man bewegt sich therapeutisch gewöhnlich in Extremen und hebt ein Verfahren in den Himmel oder verdammt es je nach der Mode; man stimuliert maximal oder entzieht maximal, wenn es die Zeitströmung verlangt; denn die Mode herrscht, trotz aller Wissenschaftlichkeit, auch auf dem Gebiete der Medizin, und hier wie anderswo kommt das Gesetz des Kontrastes zum höchsten Ausdruck in dem faszinierenden Schlagworte, das die Geister, die weniger denken als der Autorität auf geradestem Wege folgen wollen, gleichsam hypnotisiert."

Diese Worte Rosenbachs[1]) passen in vollstem Maße auf die Wandlungen der medikamentösen Gichttherapie; aber nicht das „Gesetz des Konstitutionswechsels", die Periodizität gewisser Eigentümlichkeiten im Entwicklungsgange der Menschheit erklärt hier den Wechsel therapeutischer Anschauungen: nein, seitdem man dem Harnsäurestoffwechsel in der Gichtpathologie die führende Rolle zuerkannt hat, sind es vorzugsweise Erwägungen theoretischer Art und wissenschaftliche Erkenntnisse — oft noch im Zusammenhange mit praktischen Erfahrungen, oft losgelöst von aller Empirie —, die alte Erfahrungen über den Haufen warfen und neue therapeutische Gesichtspunkte zu bringen glaubten.

Noch ist es nicht lange her, daß uns die physikalische Chemie die Augen geöffnet über die mangelhafte theoretische Begründung der Alkalitherapie und der organischen Basen (Diamine), von denen man sich infolge ihrer Fähigkeit mit Harnsäure sehr leicht wasserlösliche Salze zu bilden, einen großen Erfolg versprach. In reinen wässerigen Lösungen ist ihre Löslichkeit eine große, treten aber andere Salze hinzu, so fallen sie aus, da infolge der Dissoziation mehrerer Salze in einer Lösung stets das Salz mit dem geringsten Löslichkeitsprodukt ausfällt.[2])

Dafür bieten eine weitere Perspektive in die Therapie der Harnsäure Stoffwechselstörungen, neuerdings die Untersuchungen von His und Paul[3]), denen wir überhaupt einen großen Teil unserer jetzigen Kenntnis über die Lösungs- und Ausfällungsbedingungen der Harnsäure und ihrer Salze verdanken.

Danach besitzt die Harnsäure die Fähigkeit, mit gewissen Stoffen Verbindungen einzugehen, die bei der Dissoziation in einer Lösung nicht wie gewöhnlich das Harnsäureion und H, resp. Metallion, sondern ein anderes höher zusammengesetztes Jon abspalten. Die Lösungs- und Ausfällungsbedingungen werden demgemäß auch ganz andere als die der Harnsäuresalze mit beispielsweise unorganischen Basen.

Zu diesen Stoffen gehören u. A. die Verbindungen der Harnsäure mit Nukleinsäure (Kossel, Goto, Minkowski), mit Thyminsäure (Kossel). Verbindungen, die darum von besonderer Wichtigkeit sind, als die einzelnen Komponenten im Körper vorkommen oder wenigstens vorkommen können.

Besondere Aufmerksamkeit hat His auch den Verbindungen der Harnsäure mit Formaldehyd entgegengebracht. Er bildet mit der Harnsäure komplexe Verbindungen (oder, wie G. Klemperer sagt, esterartige Verbindungen), indem die Harnsäure sich mit einem bis 4—5 Molekülen Formaldehyd zu Mono-Diformaldehydharnsäure etc. vermengt. Diese von Tollens, Nicolaier u. a. zuerst dargestellten Verbindungen sind weit leichter wasserlöslich als die Harnsäure und ihr Natronsalz, so z. B. ist die Verbindung mit 4 Molekülen Formaldehyd an der Luft zerfließlich; zudem werden sie auch durch verdünnte Säuren nicht gefällt. Wichtig ist, daß die Diformaldehydharnsäure auch in sehr verdünnter Lösung sich durch die Ludwig-Salkowskische Methode als Harnsäure nachweisen läßt; darauf gründet sich nämlich das Hissche Verfahren der Bestimmung der Formaldehydharnsäure im Urin.

Der Urin wird mit HCl sauer gemacht, mit etwas Harnsäure in feinverteiltem Zustande versetzt und 48 Stunden im Schüttelapparat geschüttelt: die ausfällbare Harnsäure wird abfiltriert, die nicht ausfällbare Harnsäure im Filtrat (= Formaldehydharnsäure) wird nach Ludwig-Salkowski bestimmt.

Wir wollen nun im folgenden unsere Erfahrungen und Studien über die Formaldehydtherapie bei der Gicht und gichtischen Diathese mitteilen, die neuerdings, vor allem durch das „Citarin", einer noch zu erörternden Formaldehydverbindung, in die

[1]) Zeitschrift f. Klinische Medizin 1903, Bd. 50.
[2]) cfr. Ostwald, Grundriß der Allgem. Chemie 1899.
[3]) Zeitschrift f. physiol. Chemie Bd. 31 und Therapie der Gegenwart 1901.

medizinische Welt eingeführt ist. Es ist hier vielleicht der Ort, auf einen Irrtum aufmerksam zu machen, der sich unmerklich in die Literatur eingeschlichen hat, nämlich der, als ob His die Formaldehydtherapie der Gicht inauguriert hätte. Wohl hat His diejenigen Mittel, die mit der Harnsäure leichtlösliche chemische Verbindungen eingehen, die „Zukunftsgruppe" der therapeutischen Gichtmittel benannt, allein von dem Formaldehyd sagt er wörtlich[1]): „Vollends ein so reaktionsfähiger Körper wie das Formaldehyd, selbst wenn es kein so heftiges Protoplasmagift wäre, dürfte kaum unverändert bis zum Gichtherd gelangen", und weiter unten: „Zur Lösung gichtiger Tophen und Gelenkherde ist weder Nukleinsäure resp. Thyminsäure, noch der Formaldehyd praktisch erprobt, noch erscheint die Probe aussichtsreich".

Nicolaier[2]) war der erste, der das Urotropin (Hexamethylentetramin) in die Therapie der harnsauren Diathese eingeführt hatte. Das Präparat sollte dem Urin, in den es ziemlich schnell übergeht, unabhängig von der Reaktion des Urins, harnsäurelösende Eigenschaften verleihen; es ist das Mittel deshalb auch bei der Behandlung harnsaurer Konkremente vielfach in Anwendung gezogen worden, wobei die Angaben Nicolaiers Bestätigung fanden (Levison[3]), Orlowski[4]), Rosenfeld und Orgler[5]). Nicolaier fand die harnsäurelösende Kraft einer 1%igen Urotropinlösung bei 37% 6—7 fach größer als die einer Lösung mit destilliertem Wasser[6]). Als die Ursache dieser Harnsäurelöslichkeit sah Nicolaier (1899) die Spaltung des Urotropins in dem Harne (bei saurer und auch bei alkalischer Reaktion des Harns) im Formaldehyd und Ammoniak und eine Verbindung der Formaldehyds mit Harnsäure an. His bestätigte in seiner oben erwähnten Arbeit die Befunde von Nicolaier, indem er gleichzeitig mit seiner Ausschüttelungsmethode der Harsäure experimentell feststellte, daß bei interner Verabreichung von 6 gr Urotropin im 24stündigem Harn bis zu $^1/_5$ der vorhandenen Harnsäure als nicht fällbare Formaldehydverbindung vorhanden ist. Wenn also auch die harnsäurelösende Wirkung gering ist, so zeigt dieser Versuch doch, daß es immerhin möglich ist, einen Teil der Harnsäure im Urin an das Formaldehyd zu binden. Die Erwartung, daß es mit diesem Mittel gelingt, harnsaure Konkremente zu lösen, ist selbstverständlich zu hoch gespannt.

G. Klemperer[1]) konnte ebenfalls zeigen, daß von den neueren Formaldehyd abspaltenden Mitteln — Urotropin, Chinotropin, Citroform, Helmitol — innerlich verabreicht das Urotropin die meiste Harnsäure mit Formaldehyd verestert, während z. B. Citroform und Helmitol keine Harnsäure banden.

Auch bei Gicht ist das Präparat vereinzelt in Anwendung gekommen: allein hier steht die theoretische Begründung auf schwachen Füßen, da das Urotropin den Formaldehyd erst im Urin abspaltet, eine Beeinflussung der Harnsäure im Blut und den Geweben durch den Formaldehyd daher schwer denkbar ist. Dagegen geben Tunincliffe und Rosenheim[2]) an, daß das Urotropin zu tierischem Blutserum zugesetzt, die Lösungsfähigkeit für Biurate steigere. Rosenfeld, Orgler,[3]) Neumayer,[4]) und Nicolaier[5]) haben in einigen Fällen von Arthritis urica nach Urotropin-Darreichung Verminderung der Harnsäureausscheidung konstatiert Schreiber[6]) fand in einem Falle keine Veränderung. Im ganzen kann man wohl sagen, daß es über Urotropin als Gichtmittel recht still geworden ist.

Anders dagegen mit dem Citarin.

Wenn man nämlich die in den letzten Jahren publizierten Mitteilungen über Citarin, „ein neues Gichtheilmittel", durchsieht, sollte man wirklich der Meinung sein, man habe nunmehr das langersehnte Heilmittel der Gicht gefunden. Es ist müßig, alle die Namen der Lobredner dieses Heilmittels aufzuzählen, sie alle drücken sich in gleicher Weise optimistisch über dieses Mittel aus. Man rühmt seine schmerzstillende Wirkung, die Unschädlichkeit, die gute Verträglichkeit.

Das hat uns s. Z. auch bewogen, kritische Versuche mit dem Mittel bei der Gicht anzustellen.

Das Citarin ist das Natronsalz der zweibasischen Säure: Anhydromethylenzitronensäure, (auch Methylenzitronensäure und Diformalzitronensäure genannt) welche durch Ein-

---

1) Therapie d. Gegenwart 1901, S. 437.
2) Deutsche Mediz. Wochenschr. 1895 No. 34.
3) Ugeskrift for Laeger p 1.
4) Zeitschrift f. klinische Medizin 1900, Bd. XL.
5) Zentralblatt f. innere Medizin 1896.
6) Zeitschrift für klin. Medizin 1899.

1) Therapie der Gegenwart 1904.
2) The Lancet, 23. Juli 1898.
3) l. c.
4) Kongreß f. innere Medizin 1896.
5) cfr. Arch. f. Klin. Mediz. Bd. 81, H. 1 u. 2 S. 183.
6) Ueber die Harnsäure unter physiol. und pathol. Bedingungen. Stuttgart 1899.

wirkung von Formaldehyd oder Chlormethylalkohol auf Zitronensäure unter Austritt eines Moleküls Wasser entsteht.

Die Säure ist in kaltem Wasser schwer, in warmen Wasser leichtlöslich, desgl. in alkalisch-wässriger Lösung unter Bildung von sauren und neutralen Salzen. Alkali im Ueberschuß spaltet die Säure sofort in Formaldehyd und zitronens. Alkali, daher gibt die Säure (ebenso auch das leicht wasserlösliche Natronsalz (Citarin) eine Formaldehyd-positive Jorissensche Probe (Kalilauge + Phloroglucin = Rotfärbung),

Wässrige Lösungen der Säure wie des Natronsalzes spalten beim Erhitzen ebenfalls den Formaldehyd ab. So reduziert das Natronsalz ammoniakalische Silberlösung erst nach einiger Zeit, schneller dagegen nach vorherigem Erhitzen der wässrigen Lösung des Salzes.

Auffallend ist es — worauf schon Nicolaier[1]) aufmerksam macht — daß die Arnold-Mentzelschen[2]) Proben auf Formaldehyd in der wässrigen Lösung der Säure und ihres Natron-Salzes (sofern keine Zersetzung des Mittels eingetreten ist) negativ sind, trotzdem in den Proben 2 und 3 ein Ueberschuß von Alkali vorhanden ist. (Die Formaldehyd-positiven Proben sind: 1. salzs. Phenylhydraz. Eisenchlorid und Schwefelsäure = Rotfärbung, 2. salzs. Phenylhydraz. Ferricyankal. u. Natronl. = Rotfärbung, 3. salzs. Phenylhydrazin, Nitroprussidnatr. u. Kalilauge = Blaufärbung). Diese Proben werden erst nach vorherigem Aufkochen (Abspaltung des Formaldehyds s. o.) der Säure resp. des Salzes positiv.

Impens[3]) hat wohl als erster pharmakologische Untersuchungen über die Methylenzitronensäure und ihr Natronsalz angestellt. Von ihm rührt unseres Wissens wohl auch der Vorschlag her, das Citarin bei der Gicht therapeutisch zu versuchen. Nach seinen Ergebnissen erscheint bei interner Verabreichung mittelgroßer Gaben (ca. 1—2 gr) des Natronsalzes nie freier Formaldehyd im Harne, dagegen solcher im gebundenen Zustande. Als Harnantiseptikum soll es dem Urotropin an Wirkung unterlegen sein.

Die Versuche von Nicolaier am Hunde und Kaninchen lehren uns, daß die Säure in Gaben von 1—4 gr zum Teil in den Harn als Salz übergeht. Wegen des Fehlens des freien Formaldehyds im Urin (aus der nicht gehinderten ammoniakalischen Harngärung zu schließen) nimmt Nicolaier an, daß der größere Teil der Säure im Organismus zerstört wird, und zwar wahrscheinlich nach vorheriger Spaltung im Formaldehyd aus Zitronensäure, der kleinere Teil unzersetzt in den Urin übergeht. Bei einem Kaninchen, dem er 10 gr der Säure innerhalb 5 Tagen verabreichte, konnte Nicolaier 1.2 gr Methylenzitronensäure aus dem Urin wieder gewinnen; es geht also ein nicht unbeträchtlicher Anteil der Säure unzersetzt in den Urin über.

In eigenen Versuchen am Menschen fanden wir nach Eingabe von 10 g Citarin eine mäßig starke Jorissensche Probe, und eine positive Phenylhydrazin-Ferricyank. Probe nach 10 Minuten, während die übrigen Arnold-Mentzelschen Proben negativ waren. Nach Einnahme von 5 gr Citarin ließ sich ebenfalls eine mäßig starke Jorissensche Probe erzielen, die Phenylhydrazin - Ferricyankaliprobe wurde erst nach ca 20 Minuten positiv. In beiden Fällen ließ sich die ammoniakalische Harngährung des infizierten Urins nicht hindern; es war also die Anwesenheit freien Formaldehyds nicht wahrscheinlich, und deshalb möchten wir in Analogie von Nicolaiers Befunden annehmen, daß auch beim Menschen nach Einnahme von Citarin ein Teil desselben unzersetzt in den Urin übergeht, der übrige — wahrscheinlich größere — Teil aber im Organismus aufgespalten und vollständig oxydiert wird. Impens steht hier auf einen anderen Standpunkte, indem er annimmt, daß zwar die Citronensäure im Organismus zu Kohlensäure oxydiert, das Formaldehyd aber nur partiell oxydiert wird und daß ein Teil davon sich im Blute bindet und alsdann im Harne in mehr oder minder lockerer Bindung erscheint. Wir müssen Nicolaier zustimmen, wenn er sagt, daß Impens für diese Annahme den Beweis schuldig geblieben ist. Der fehlende Nachweis des freien oder ganz locker gebundenen Formaldehyds im Urin — wie er sich z. B. leicht beim Urotropin im Harne führen läßt — scheint uns u. a. gegen diese Annahme zu sprechen.

Von einem Mittel, das als Formaldehydpräparat eine Rolle in der Therapie der harnsauren Diathese und Gicht spielen soll, müssen wir unbedingt verlangen, daß sich eine esterartige Verbindung zwischen Formaldehyd und Harnsäure nachweisen läßt, sonst ist der Zweck des Mittels illusorisch.

Wir haben nun mittels des oben besprochenen Hisschen Ausschüttelungsverfahrens unter Zusatz von 20—25 ccm Salzsäure (sp. G. 1,124) diesen Nachweis zu führen versucht[1]).

[1]) Arch. f. Klin. Medizin, Bd. 81, 1. u. 2. Heft.
[2]) Chemiker Zeitung 1902, Nr. 23, S. 246.
[3]) Urologische Monatshefte, Bd. VIII.

[1]) Es sei hier an diesem Platze hervorgehoben, daß nirgends Angaben existieren über die zur Ausfällung der physikalisch ausfällbaren Harnsäure notwendige Menge Salzsäure. Wir fanden, daß aber die Menge des Zusatzes von HCl nicht irrelevant ist und daß bei sauren Urinen ein Zusatz von 5—10 ccm HCl unter Umständen schon genügt. Bei alkalischem Urin (wie etwa nach Einverleibung größerer Mengen Citarin) sind mindestens 20 ccm Salzsäure auf

I. bei einem Gesunden.

	Ü in 100 Urin	Ester-Ü in 100 Urin
20. VII.	0,0268	0,0
21. VII. + 10 g Citarin per os	0.0321	0,0
22. VII.	0,0278	0,0

II. bei einem Gichtkranken.

	Ü in 100 Urin	Ester-Ü in 100 Urin
2. X.	0,0321	0,000
3. X. + 10 g Citarin per os	0,0271	0,000

Dasselbe Resultat erhielten wir noch in einem dritten Falle, von dessen Anführung wir hier absehen.

Der Nachweis einer Bindung des Formaldehyds an Harnsäure nach interner Verabreichung des Citarin läßt sich danach nicht erbringen; der mit dem Mittel beabsichtigte Zweck der Erhöhung der Harnsäurelöslichkeit bleibt also absolut unerfüllt, und, abgesehen von der reinen Alkaliwirkung des Citarins auf die Löslichkeit der Harnsäure im Urin, ist die harnsäurelösende Kraft des Mittels gegenüber dem Urotropin ganz unterlegen.

Unsere Untersuchungen an 8 Gichtkranken sowie an 4 Gesunden bewiesen uns denn auch einwandsfrei, daß selbst bei täglichen Gaben bis zu 16 gr Citarin eine Beeinflussung der Harnsäureausfuhr niemals weder im Sinne einer Vermehrung noch im Sinne einer Verminderung der täglichen Harnsäuremenge zu konstatieren war. Wir geben als Beispiel 2 Kurven an Gesunden und 5 an Gichtikern wieder. In Bezug auf die letzteren verweisen wir auf unsere im Dezemberheft der Zeitschrift für experimentelle Path. u. Therapie erscheinende Gichtarbeit, in der auf alle Details sowie auf die Harnsäurevermehrung im Anfalle und auf die Harnsäureverminderung unmittelbar vor und nach dem Anfalle näher eingegangen ist. Wir bemerken noch, daß sämtliche Harnsäure resp. Purin N Werte reine endogene d. h. bei purinfreier Kost gewonnene Werte sind.

---

100 Urin erforderlich, sonst findet man zu hohe Werte für Ester Ü., wie folgende Zahlen lehren:

Zusatz von 5 Salzsäure zu 100 Urin:

	Ges. Ü	Ester Ü
1. Tag	0,3083	0 12
2. Tag	0,3079	0,16
3 Tag	0,2843	0,12
4. Tag (+ 10 g Citarin)	0,3099	0,25

Zusatz von 10 ccm HCl zu 100 Urin:

	Ges. Ü in 100 Urin	Ester Ü in 100 Urin
1. Tag	0,032	0,0035
2. Tag + 10 g Citarin	0,0282	0,016 hier war also nicht genügend HCl zugesetzt worden.

I.

23jähriger gesunder Mann. Tägliche Gesamtharnsäure.

1. Tag	0,3083	4. Tag	0,3099 (10 g Citarin)
2. „	0,3079	5. „	0,2941
3. „	0,2843	6. „	0,3102

II.

36jähriger gesunder Mann. Täglich. Gesamt-Ü.

1. Tag	0.438	3. Tag	0,443
2. „	0,476 (10 g Citarin)	4. „	0,462

III.

41jähriger Mann, vor 11 Tagen Gichtanfall. Täglich. Purin-N.

1. Tag	0,162	7. Tag	0,160 (2 g Citarin)
2. „	0,174	8. „	0,168 (4 g Citarin)
3. „	0,152	9. „	0,167 (6 g Citarin)
4. „	0,168	10. „	0,160
5. „	0,174		
6. „	0,148		

IV.

Arthritis urica im Anfall. 58jähriger Mann. Täglich. Gesamt-Ü.

1. Tag	0,84 (4 g Citarin)	7. Tag	0,499 (10 g Citarin)
2. „	0,806 } schwerer Anfall	8. „	0,514 (10 g Citarin)
3. „	1,299 } schwerer Anfall	9. „	0,539
4. „	0,603 } schwerer Anfall	10. „	0,511
5. „	0,627 } schwerer Anfall	11. „	0,558
6. „	0,582		

V.

Arthritis urica, mehrere Anfälle kurz hintereinander. 42jähriger Mann. Gesammt-U.

1. Tag	0,708 } Anfall	6. Tag	0,278 (10 g Citarin)
2. „	0,675 } Anfall	7. „	0,618 } Anfall
3. „	0,311 } Anfall	8. „	0,370 } Anfall
4. „	0,243	9. „	0,357 } Anfall
5. „	0,296 (10 g Citarin)		

VI.

Arthritis urica, mehrere Anfälle. 50jähriger Reisender. Täglich. Purin-N.

1. Tag	0.338 } Anfall	12. Tag	0,172
2. „	0,367 } Anfall	13. „	0,210
3. „	0,345 } Anfall	14. „	0,192
4. „	0,266 } Anfall	15. „	0,214
5. „	0,2)7 } Anfall	16. „	0,239 } Anfall
6. „	0,196	17. „	0,190 } Anfall
7. „	0.221 (10 g Citarin)	18. „	0,182 } Anfall (10 g Citarin)
8. „	0,252 (10 g Citarin)	19. „	0,197 (10 g Citarin)
9. „	0,222 (10 g Citarin)	20. „	0,198
		21. „	0,165
10. „	0,217	22. „	0.151
11. „	0,206	23. „	0,164

VII.

51jährige Frau. Arthritis urica chronica mit leichtem Anfall. Purin-N.

1. Tag	0,21	7. Tag	0,168 (10 g Citarin)
2. „	0,18	8. „	0,136
3. „	0,176	9. „	0,104
4. „	0,177	10. „	0,194 } Anfall
5. „	0.160 (10 g Citarin)	11. „	0.224 } Anfall
6. „	0,172 (10 g Citarin)	12. „	0,218 } Anfall
		13. „	0,213

Wir lassen es bei der Wiedergabe dieser exempli causa herausgegriffenen Fälle unseres Materials bewenden; eines weiteren Kommentars bedürfen sie nicht.

Ganz im Einklange mit dem Unvermögen des Citarins, die Harnsäure resp. Purinkörperausscheidung in der Gicht oder bei Gesunden zu beeinflussen, mit dem Unvermögen ferner, durch die Formaldehydkomponente die Harnsäurelöslichkeit — wenigstens nachweislich im Urin — zu beeinflussen, stehen auch unsere rein klinischen Erfahrungen über die Wirkung des Mittels bei der Gicht. Wir befinden uns damit in einen Gegensatz unseres Wissens zu fast allen bisherigen Beobachtern, was aber nach allen Erfahrungen gerade in der Gichttherapie nichts Merkwürdiges an sich hat. Nach objektivester Prüfung, ohne jede Beeinflussung des Patienten (oft erhielten die Patienten das Mittel ohne ihr Wissen als Limonade verabreicht) können wir nur folgendes resümieren[1]: Bei keinem von 7 klinisch beobachteten Gichtikern mit bald leichteren, bald sehr schweren Gichtfällen konnten wir mit großen Dosen Citarin vor dem Anfall den Anfall kupieren, noch im Anfalle den Anfall im günstigen Sinne beeinflussen, noch irgend eine schmerzstillende Wirkung erzielen. Eine diuretische Wirkung, wie sie angenommen wird, konnte nicht beobachtet werden. In einigen Fällen klagten Patienten über Kopfschmerzen; als sonstige Nebenwirkung wurde meist eine leichte abführende Wirkung beobachtet. Danach halten wir das Citarin in der Gichttherapie für völlig wertlos, in der Therapie der harnsauren Diathese erachten wir seine Wirkung nicht größer wie die einer zitronensauren Alkaliverbindung.

Wenn nun auch das Formaldehyd in der Form einer festen klinischen Bindung — als deren Paradigmen gewissermaßen das Urotropin und das Citarin hier besprochen sind — für die Therapie der Gicht nicht sehr aussichtsreich erscheint (in der Therapie der harnsauren Diathese ist das Urotropin sicherlich praktisch verwertbar), so ist es ja noch denkbar, daß das reine Formaldehyd in der Therapie dieser Erkrankungen Erfolge hat. Es ist diese Frage um so eher zu ventilieren, als es dank den Bemühungen und Versuchen von Rosenberg[1] gelungen ist, dem Formaldehyd durch lockere Verbindung mit Milchzucker und Terpenen, aus denen das Formaldehyd sich allmählich wieder abspaltet, die Reizwirkungen zu nehmen, die ja bekanntermaßen damit verbunden sind. Formaldehyd, in dieser Weise verabreicht, ist in hohem Maße unschädlich.

So hat Jacobson[2] mit einer 2% Formaldehyd enthaltenden Milchzuckerlösung einem 12 kg schweren Hunde täglich 3,2 g reinen Formaldehyds 10 Tage hintereinander beigebracht, ohne an dem Hunde irgend welche toxischen Erscheinungen, nicht einmal Nierenreizung feststellen zu können. Von der eingenommenen Menge konnten im Urin 27,6% als freier, 3,4% als gebundener (wahrscheinlich mit Ammoniak zu Hexamethylentetramin) Formaldehyd nachgewiesen werden.

Aus diesem Versuche zeigt sich, daß die Formaldehydmengen, die frei im Urin sind, relativ große sind, also für die Behandlung bakterieller Erkrankungen des uropoetischen Systems sehr von Nutzen sein können; berechnet man die Menge der gebundenen Harnsäure dagegen bei der doch außerordentlich großen Tagesdosis von 3,2 g Formaldehyd, so ergibt sich, daß gerade 0,11 g gebundener Formaldehyd im Urin vorhanden ist. Nimmt man nun — was erst zu beweisen wäre — an, daß der gebundene Formaldehyd sich mit der Harnsäure verankert hätte, dann würde diese Menge gerade genügen, um annähernd 0,3 g Harnsäure zu binden. Verabreicht man dagegen kleine Dosen Formaldehyd, etwa die übliche Tagesdosis beim Menschen (0,06 g) — Rosenberg hat die sogenannten Formaminttabletten, deren jede 0,01 g Formaldehyd enthält, in die Therapie eingeführt —, so kann man sich schon ohne weiteres sagen, daß die 3,4% des etwa in den Urin übergehenden Formaldehyds viel zu gering sind, um irgend nennenswerte Mengen von Harnsäure zu binden. So lange man also nicht größere Dosen ohne jede Schädlichkeit therapeutisch verwerten kann, so lange wird diese Art der Formaldehydtherapie bei der harnsauren Diathese illusorisch bleiben.[3], [4]

[1]) Aus den Tabellen unserer Arbeit „Zur Stoffwechselpathologie der Gicht", Zeitschrift f. experim. Pathol. und Therapie 1905, Dezemberheft, kann man sich leicht ein objektives Bild über das Auftreten und die Beeinflussung der Gichtanfälle durch das Citarin machen.

[1]) cfr. Therapie der Gegenwart 1905, Heft 2 und 4.

[2]) Naturforscherversammlung 1904, Breslau.

[3]) Auf die Frage „der inneren Desinfektion" durch Formaldehyd im Rosenbergschen Sinne einzugehen, liegt nicht im Rahmen dieser Arbeit.

[4]) G. Klemperer. (Therapie d. Gegenwart 1904, S. 342, kommt zu ähnlichen Ansichten, „also würde auch die direkte Formalindarreichung zum Zwecke der Harnsäurelösung nicht zu empfehlen sein."

Wir möchten es nicht unerwähnt lassen, daß wir bei Patienten mit leichterer und schwererer Cystitis weder nach Verabreichung von 6 Formaminttabletten (= 0.06 Formaldehyd), noch nach Verabreichung von 12 (= 0,12 Formaldehyd) mit der sehr empfindlichen Jorissenschen Probe Formalin im Urin nachweisen konnten, selbst nicht nach tagelangem Gebrauch der Tabletten (Die Tabletten gaben deutliche Formaldehydreaktion). Wir neigen uns deshalb auch nach Befunden bei Citarinverabreichung der Ansicht zu, daß der Organismus bestimmte Mengen Formaldehyd ganz zu oxydieren vermag. Aus diesem Grunde sind unseres Erachtens therapeutisch auch die Formaldehydpräparate wirksamer, die unzersetzt in den Urin übergehen und sich hier leicht spalten (Urotropin). Citarin geht auch zum Teil wenigstens unzersetzt in den Urin über, spaltet sich aber schwerer.

Wir müssen bei der Bewertung der Formaldehydtherapie noch einer Frage näher treten, nämlich der, in welcher Form kreist der Formaldehyd im Blute und ist seine Bindung an Harnsäure im Blute möglich? Wenn Formaldehyd sich in so großer Menge frei im Urin wiederfindet wie in dem Jacobsonschen Versuche, so ist es auch sehr wahrscheinlich, daß sich der Formaldehyd frei oder nur in einer lockeren Bindung mit Eiweiß im Blute findet; und in der Tat konnte jüngst noch Rosenberg (Therapie der Gegenwart Nr. 4) experimentell feststellen, daß sich der Formaldehyd nach Einverleibung größerer Dosen beim Tier ohne weiteres aus dem Blute abdestillieren und nachweisen läßt. Für die Therapie der harnsauren Diathese ist natürlich die andere Frage von größerer Wichtigkeit: Ist die Bindung des Formaldehyds an die Harnsäure in einer eiweißreichen Lösung möglich oder ist seine Affinität zum Eiweiß größer?

Die Entscheidung der Frage am Lebenden nach Einverleibung großer Formalinmengen erschien uns deshalb wenig aussichtsreich, weil die Ü Mengen im Blute so geringe sind, daß selbst beim genauesten Arbeiten die event. Ausschläge in die Fehlergrenzen der Methode fallen müßten. Wir stellten daher folgenden Versuch an:

Eine 1% $NaHCO_3$ + ½%igen Albumenlösung wurde auf 100 ccm mit 0,530 g Harnsäure und 1 ccm einer 4%igen Formaldehydlösung versetzt und 24 Stunden bei 37° stehen gelassen. Die Gesamtharnsäure wurde nach Enteiweißung quantitativ wieder bestimmt (ergab ± 0,525 g) und die esterartige Harnsäure nach His durch 48stündiges Ausschütteln nach vorherigem Neutralisieren und Zusatz von 10 ccm Salzsäure zu 100 Lösung festgestellt. Wir fanden als formaldehydharnsaure Verbindung = 0.1008 g Harnsäure in 100 ccm wieder. Nun binden 2 Moleküle Formaldehyd 1 Molekül Harnsäure; entsprechend den Molekulargewichten können daher 0,04 g Formaldehyd $= \frac{0.04 \times 168}{60}$ g Harnsäure binden i. e. 0,112 g. Hier waren 0.1008 Formaldehydharnsäure tatsächlich nachweisbar.

Man kann diesen Retortenversuch natürlich nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse im Blut übertragen; denn dann müßte man — und diese Möglichkeit wird ja von Minkowski stark betont — erst eine Bindung der Harnsäure mit irgend einem anderen organischen Stoffe (Nukleinsäure oder Thyminsäure etc.) ausschließen; jedenfalls beweist er nur das eine, daß — wahrscheinlich im Blute — das Eiweiß an sich kein Hindernis für die Bildung des Formaldehyds an die Harnsäure bildet.

Die jetzige Behandlung der Knochenbrüche.

Von Prof. Dr. M. **Martens**, Berlin.

Die großen Fortschritte der Chirurgie in den letzten 25 Jahren liegen hauptsächlich auf dem Gebiete der Bauchchirurgie. Doch auch in der Behandlung der Knochenbrüche sind namentlich durch die aseptische Wundbehandlung und durch die Erfindung der Röntgenstrahlen Fortschritte zu verzeichnen, welche den von Lesern dieser Zeitschrift ausgesprochenen Wunsch gerechtfertigt erscheinen lassen, die moderne Behandlung der Knochenbrüche besprochen zu haben.

Natürlich kann es sich dabei nur um eine kurze Uebersicht handeln, welche mehr für den Praktiker berechnet ist, als daß sie dem Chirurgen Neues bringen sollte.

Wer sich genauer informieren will, nehme die Spezielle Chirurgie von Koenig, das Handbuch der Chirurgie von v. Bergmann, v. Mikulicz und v. Bruns oder die Frakturlehren von Helferich und Hoffa zur Hand.

Die sachgemäße Behandlung der Knochenbrüche ist heutzutage für alle Beteiligten von besonderer Wichtigkeit: für den Patienten ist möglichst völlige Wiederherstellung bei den jetzigen hohen Anforderungen an die Arbeitskraft des Einzelnen von erhöhter Bedeutung, die Versicherungsanstalten haben das Interesse, eine möglichst niedrige Rente zu zahlen, der Arzt hat zunächst ja schon ideell den Wunsch, seinen Kranken möglichst vollkommen zu heilen, aber auch rein praktische Gründe erheischen die Erfüllung dieser Forderung, da das Heilungsresultat vielfach durch fortdauernde Gutachten kritisiert wird und etwaige Irrtümer und Kunstfehler ihn heutzutage womöglich haftpflichtig machen.

Qui bene diagnoscit, bene curat — dieser Satz gilt auch bezüglich der Knochenbrüche, wenigstens so, daß zur guten Heilung eine genaue **Diagnose** fast immer notwendig ist. Die Sorgen, eine genaue Diagnose zu stellen, könnten beseitigt erscheinen durch die Einführung der Röntgenstrahlen und in der Tat geben diese uns — richtig angewandt — ja in überraschender Weise Aufschluß über alle Einzelheiten der Brüche. Ihr Hauptwert beruht aber hauptsächlich darauf, daß sie uns eine genauere Diagnosenstellung gelehrt haben. Man benutze sie nicht als „Eselsbrücke", vor ihrer Anwendung muß die Sachlage so weit als möglich geklärt sein, ganz abgesehen davon, daß man trotz der heutigen Verbreitung der Röntgenapparate, trotz ihrer Transportfähigkeit aus äußeren Gründen so häufig auf die Durchleuchtung verzichten muß.

Auch heute stützt die Diagnose sich wie seit alters her auf die klassischen Symptome: 1. Deformität, 2. abnorme Beweglichkeit, 3. Krepitation der Bruchenden, 4. den meist vorhandenen Bluterguß, 5. den Bruchschmerz und 6. die mehr oder weniger aufgehobene Funktion.

Man glaube aber nicht, alle diese Symptome bei der Untersuchung konstatieren zu müssen, man untersuche nicht gleich mit den Händen. So oft genügt ein Blick, um mit Sicherheit Aufschluß über die Verletzung zu erlangen. — Die Außenrotation eines Beines, seine Verkürzung bei gleichzeitiger Schwellung und Deformation in der Hüftgegend lassen mit Sicherheit eine Schenkelhalsfraktur erkennen, die charakteristische Bajonettstellung der Hand verrät dem Eingeweihten die Radiusfraktur; einleuchtend ist die Gefahr der zu genauen Untersuchung bei Wirbelfrakturen, des Schadens bei eingekeilten Schenkelhalsbrüchen. Man vergesse aber bei dieser Untersuchung durch Inspektion nicht, sich des Vorteils des Vergleichs mit der gesunden Körperseite zu bedienen und entblöße dazu den Körper des Verletzten in genügender Weise. Bei dieser Inspektion wird natürlich auch sogleich festgestellt, ob es sich um einen einfachen oder komplizierten Bruch handelt. Namentlich bei Bewußtlosen muß auf das Vorhandensein mehrerer Brüche oder einer gleichzeitigen Luxation geachtet werden. Man vergesse über der Diagnose der Fraktur nicht, daran zu denken, daß gleichzeitig Verletzungen wichtiger Organe vorliegen bezw. durch den Bruch bedingt sein könnten! Verletzungen größerer Blutgefäße oder Nervenstämme (besonders N. radialis bei Oberarmfrakturen, N. peroneus bei hohen Fibulabrüchen. Zerreißung der Art. meningea media bei Schädelbrüchen) Verletzungen des Gehirns und Rückenmarks, der Pleura und Lungen, der Leber und Milz mit inneren Blutungen; seltener kommen Darmverletzungen bei Beckenbrüchen vor, aber ganz gewöhnlich sind bei ihnen Kontusionen oder Zerreißungen der Harnröhre oder auch der Blase.

Zwecks Feststellung der Diagnose eine Narkose anzuwenden, wie das noch vielfach empfohlen wird — halte ich nicht für richtig, wenn dieselbe nicht etwa sich für die Behandlung nötig erweist.

Dagegen kann die Anwendung der Röntgenstrahlen nicht warm genug angeraten werden. Auf die bloße Durchleuchtung verzichte ich ganz, sie ist für den Patienten mit größeren Unbequemlichkeiten und Schmerzen verbunden, als die Aufnahme eines Bildes und sie zeigt feinere Sprünge überhaupt nicht. Die Aufnahmen ermöglichen den ruhigen Vergleich vor und nach der Reposition und bilden eine wertvolle Illustration der Krankengeschichten. Nur wenige Worte über die Technik: die Diagnose muß schon vorher gestellt werden, damit man die richtige Stelle photographiert; die Platten dürfen nicht zu klein genommen werden, da häufig lange Sprünge von der Bruchstelle ausgehen, Stückbrüche vorliegen, beim Unterschenkel oder Vorderarm die beiden Knochen in verschiedener Höhe gebrochen sein können. Die Röntgenröhre stehe senkrecht über dem Bruch und in genügendem Abstand, da sonst größere Dislokationen vorgetäuscht werden können, als in Wirklichkeit vorhanden sind. Um eine genaue Vorstellung von der Anatomie des Bruches und der Dislokation der Bruchenden zu bekommen, ist in vielen Fällen die Aufnahme in zwei Ebenen (von oben nach unten und von der Seite) erforderlich. Wird nur eine Aufnahme gemacht, so kann ein Bruch, dessen Ebene annähernd parallel der Platte verläuft, dem Auge ganz entgehen, ebenso gleichzeitige Luxationen, z. B. bei Knöchelbrüchen.

Sehr zweckmäßig ist meist die gleichzeitige Aufnahme der gesunden Seite zum Vergleich. Denn die Deutung der Röntgenbilder erfordert auch Uebung. Am leichtesten geben die Epiphysenlinien zu Irrtümern Veranlassung und deren genaue Kenntnis ist für die Deutung der Bilder ein absolutes Erfordernis. Noch weniger

als die Epiphysen sind die Apophysen bekannt und häufig habe ich einen Abriß der Tuberositas tibiae, des Olecranon, des Tuberkulum majus humeri bei ganz normalen Knochen diagnostizieren sehen.

Sesambeine kommen nicht nur am Daumen und der großen Zehe, sondern auch an anderen Fingern und außerordentlich oft in den Sehnen an der Hinterseite des Kniegelenks vor. Letztere haben schon zu Gelenkmausdiagnosen und -Operationen Veranlassung gegeben.

Die Behandlung der Knochenbrüche beginnt mit dem **Transport** des Verletzten von der Unfallstätte in seine Wohnung oder ins Krankenhaus.

Abgesehen von unnützen, dem Patienten leicht zu ersparenden Schmerzen, können durch fehlerhaftes Aufheben oder Tragen leicht nicht wieder gut zu machende Nachteile entstehen. Bei Wirbelbrüchen z. B. kann durch ein Aufrichten des Verletzten das vorher nicht beschädigte Rückenmark durch völliges Zusammenbrechen des verletzten Wirbelkörpers kontundiert, ja ganz zerquetscht werden. Spitze Bruchenden können Nerven, größere Gefäße verletzen oder durch Durchspießen der Haut den einfachen Bruch in einen komplizierten verwandeln, eingekeilte Brüche können gelöst werden. Patienten mit Verletzungen der oberen Extremitäten verstehen meist sich selber die richtige Lage auszusuchen und mit dem gesunden Arm zu erhalten. Durch improvisierte Mittel (Servietten, Bindenzügel, Emporschlagen des Rockschoßes, z. B. bei Soldaten und Feststecken derselben an der Brust) kann man leicht dem verletzten Glied Halt geben, bei weiterem Transport den gebrochenen Arm mit Pappe, Holzlatten u. dgl. -schienen, bei Schlüsselbeinbrüchen eine drohende Verletzung der Halsnerven und -Gefäße verhüten, indem man um jeden Oberarm ein Taschentuch bindet, durch sie ein drittes zieht und über dem Rücken knotet, so daß die Arme nach hinten gezogen werden, die Bruchenden nach vorne.

Bei Brüchen des Schädels, der Wirbelsäule, des Beckens, der Beine wird der Transport am besten auf einer — eventuell improvisierten — Trage bewerkstelligt. Der liegende Patient wird von drei Mann — auf derselben Seite stehend — aufgehoben und über die in der Längsrichtung des Verletzten stehende Trage gehoben und mit Hilfe eines auf der anderen Seite stehenden Mannes niedergelegt. Verletzte Gliedmaßen werden dabei zweckmäßig leicht extendiert. Sie werden dann zwischen zwei Sandsäcke gelagert, die man z. B. schnell herstellen kann durch Füllung langer Strümpfe mit Sand und Umwickeln mit Tüchern. Statt ihrer kann man gut auch eine Strohlade verfertigen, indem man zwei lange Strohbündel in ein Tuch von beiden Seiten her einwickelt. Schienen der mannigfachsten Art — Holzlatten, Gewehre, Seitengewehre, Besenstiele — kann man mit Taschentüchern zur Fixierung benützen.

Bei Oberschenkelschaftbrüchen kann man eine Art dauernder Extension erreichen durch Lagerung auf die doppelte schiefe Ebene, durch Unterschieben eines großen Keilkissens unter die Kniee (es gibt auch so gebaute Tragen). Bei Wunden oder komplizierten Brüchen hüte man sich vor allem die Wunde zu infizieren durch Untersuchen, Bedecken mit nicht einwandsfreien Verbänden. Alles Waschen und Reinigen wird unterlassen bis zur endgültigen Versorgung der Wunde, die am besten vorläufig mit Jodoform- oder steriler Gaze bedeckt wird, in Ermangelung dieser mit frischgeplätteter Wäsche. Besser bleibt die Wunde unbedeckt, als daß Schmutz hineingebracht wird.

Ebenso schonend wie die Lagerung auf die Trage muß natürlich der Transport selbst und nach demselben das Heben ins Bett, auf den Untersuchungs- oder Operationstisch erfolgen.

Schwierig zu entfernende Kleidungsstücke werden am besten aufgetrennt, so z. B. Stiefel, Unterkleider. Im übrigen gilt als Regel erst die gesunde Seite, dann die verletzte von der Kleidung zu befreien.

Am besten ist es in der Regel nach Stellung der Diagnose, möglichst nach Aufnahme eines Röntgenbildes, den Bruch gleich definitiv zu versorgen. Das tagelange Warten, bis der Bluterguß verschwunden ist, hat meist keinen Zweck.

Die **Behandlung** setzt damit ein, die Bruchenden in möglichst normale Lage zu bringen — wenn sie es nicht schon sind — der Einrichtung oder Reposition, und sie hierin zu erhalten, der Fixation. Die Reposition kann entweder durch einen einmaligen Eingriff — u. U. in Narkose — oder durch dauernden Zug erzielt werden.

Zu ersterem braucht man Hilfe. Nehmen wir an, es handle sich um einen Unterschenkelbruch mit Verkürzurg. (Man mißt die letztere zweckmäßig mit Centimetermaß vom inneren Kniegelenkspalt bis zum Knöchel). Der Verletzte wird möglichst bequem auf einen Tisch (eventuell auch im Bett) so gelagert, daß seine Muskeln er-

schlaffen. Ein Assistent unterstützt Oberschenkel und Knie in leicht flektierter Stellung des Beins zwecks Erschlaffung der Muskeln mit beiden Händen, ein zweiter extendiert am Fuß, der Chirurg kontrolliert durch Besichtigung in der Längsrichtung und von der Seite, durch Messen und Vergleich mit der gesunden Seite die richtige Stellung und hilft, wenn nötig, durch Zug oder durch direkten Druck auf die Bruchenden, Drehung, Biegung, Abknickung u. dgl. die Korrektion vollenden. Zuweilen kann es nötig werden, zunächst die fehlerhafte Stellung zu vermehren, um die Bruchenden zu mobilisieren, z. B. bei einer Radiusfraktur. Oft kann die Reposition durch einfache Regelung der Stellung des Gliedes begünstigt werden.

Die Bruchenden der Patella, des Olekranon werden schon durch Streckung des Gliedes genähert. Beim Bruch des Oberschenkels im oberen Drittel wird das obere Fragment durch den Ileopsoas nach oben und außen gezogen; um die Bruchenden aneinander zu bringen, muß das Bein leicht flektiert und abduziert werden.

Im allgemeinen gibt man den Gliedmaßen die Stellung, in der sie am besten zu gebrauchen sind: so wird das Bein im Knie gestreckt (richtiger ganz leicht gebeugt), der Fuß rechtwinklig und in Supination gestellt, der Arm im Ellbogen rechtwinkelig gebeugt. Doch werden hiervon Ausnahmen nötig zwecks besserer Stellung der Bruchenden, wie wir schon sahen. Namentlich für die ersten 14 Tage verzichtet man häufig darauf, um beim zweiten Verband in die gewünschte Stellung überzugehen.

Zu dieser Reposition ist eine Narkose oft nicht zu entbehren. Empfindliche Patienten, und oft sind es gerade muskelstarke, dem Potus huldigende Männer, „spannen" so stark, daß eine Reposition nicht möglich ist. Wenn eine Narkose nötig ist, die Verletzten aber durch den Unfall sehr mitgenommen sind, muß man besser einen Tag warten. Sonst pflegen wir — wie gesagt — den Bruch gleich zu versorgen und nicht das Schwinden der „Bruchgeschwulst" abzuwarten. Durch schnelle Beseitigung der Dislokation und gute Fixierung kann man das Auftreten derselben überhaupt meist vermeiden.

Ist der Bruch eingerichtet, so handelt es sich darum, die gute Stellung festzuhalten, um ein Wiedereintreten der Dislokation zu verhindern. Es geschieht das einmal durch fixierende Verbände, am besten Gipsverbände oder durch Schienen. Leim-, Wasserglas- u. dgl. Verbände eignen sich wenig, weil sie zu langsam fest werden. Um das Erstarren des Gipses zu beschleunigen, schüttet man etwas Alaun in das (heiße) Wasser, in dem die Binden eingeweicht werden. Im allgemeinen soll der Verband das Glied soweit umfassen, daß die dem Bruch nach oben und unten benachbarten Gelenke mit fixiert werden.

Kehren wir zu dem obigen Beispiel des Unterschenkelbruches zurück: die Einrichtung ist gelungen, ein Gipsverband soll die Retention besorgen. Früher pflegte man stets reichlich mit Watte zu polstern. Man wickelt eine Rolle geleimter Watte locker um das Glied, möglichst gleichmäßig. Zweckmäßig ist es, die Watte etwas anzudrücken durch eine Mullbinde, dann erst Gips zu nehmen. Die Watte steht an beiden Enden etwas über, wird nach Anlegen der ersten Touren umgelegt, so daß an beiden Enden ein fingerdicker Wattering den Verband abschließt. Nötig ist diese Polsterung nicht, wenn man den Patienten in dauernder Aufsicht, am besten im Krankenhaus, hat. Man kann den Verband auf die bloße Haut legen, nur müssen vorher die Haare abrasiert oder — was einfacher — gut eingeölt werden. Man kann auch einen Trikotschlauch über das Glied ziehen (Falten vermeiden) oder dasselbe mit einer Mullbinde einwickeln. Nur die Enden des Verbandes werden zweckmäßig mit Watte gepolstert. Die Finger und Zehen bleiben stets außerhalb des Verbandes.

Bei stärkerer Schwellung legt man erst besser einen gepolsterten Verband an — namentlich in der Praxis empfiehlt sich das — nach ca. 8 Tagen einen zweiten ohne Polsterung. Die Gipsverbände müssen gleichmäßig lose angewickelt werden, keine Tour darf schnüren. Besonders sorgfältig müssen natürlich die Verbände auf die bloße Haut, überhaupt die ohne Polsterung angelegt werden. Man nehme zunächst schmale Binden und lasse sie nach ein bis zwei schrägen Zirkulärtouren abschneiden, Renversers dürfen nicht gemacht werden. In den Verband pflegen wir zur Verstärkung 4 „Schusterspäne" einzugipsen, man kann auch z. B. Aluminiumschienen nehmen. Fester wird der Verband auch, wenn man nicht nur Zirkulärtouren, sondern auch einige lange Schrägtouren mit den Gipsbinden ausführt. Bis der Verband fest ist, müssen beide Assistenten das Glied unverrückt in der angegebenen Stellung festhalten. Das Erstarren des Verbandes kann man durch etwas Luftzug beschleunigen, das Auftragen von Gipsbrei zum Schluß —

wie man es vielfach sieht — verlangsamt es nur.

Diese zirkulären Gipsverbände sind zu Unrecht vielfach in Mißkredit gekommen. Legt ein Arzt in der Sprechstunde um einen Arm einen zirkulären Gipsverband, geht der Patient dann — womöglich über Land — nach Hause und weiterhin seiner Beschäftigung nach, so ist nichts natürlicher, als daß in dem herunterhängenden Arm eine Stauung eintritt, die fortbestehend zu Gangrän oder ischämischen Muskelzerfall und weiterhin Kontrakturen führen kann. Der Verband braucht deswegen gar nicht zu eng gewesen zu sein.

Die erste Regel ist: nach Festwerden des Verbandes Hochlegen des Gliedes für einige Tage und Kontrolle durch den Arzt. Wenn beides nicht möglich, verzichte man auf einen zirkulären Gipsverband. Wenn ausnahmsweise trotz des Hochlegens des Gliedes die aus dem Verband gelassenen Finger oder Zehen blau werden, anschwellen, zu prickeln anfangen, gefühllos werden, muß der Verband ohne Zögern geöffnet werden. Es ist nicht nötig, den Verband ganz abzunehmen, wodurch ja auch die Reposition meist wieder illusorisch würde, sondern man schlitzt ihn nur und kann ihn später nach Schwinden der Stauung wieder mit einer Stärkebinde zusammenwickeln.

Sehr erfreulich ist es, daß man die Brüche auch im Gipsverband röntgen kann, um so den Erfolg der Reposition zu kontrollieren, um die letztere bei schlechter Stellung der Fragmente eventuell in Narkose alsbald zu wiederholen.

Hat vor Anlegen des Verbandes kein größerer Bluterguß bestanden, so pflegt auch keiner mehr einzutreten, da die Bruchenden gut fixiert sind. Der erste Verband kann dann, wenn die Kontrolle durchs Röntgenbild gute Lage ergibt, 14 Tage, auch wohl bis zu 3 Wochen liegen bleiben. Anders bei größerem Bluterguß: hier tritt durch Ruhigstellung und Hochlagerung eine starke Abschwellung ein, der Gipsverband wird zu weit, er muß nach etwa 8 Tagen gewechselt werden.

Gegen früher hat sich in der Behandlung der Frakturen ein großer Umschwung insofern eingebürgert, daß man das wochenlange Fixieren in Verbänden mehr und mehr aufgegeben hat. Atrophie der Muskeln, Steifigkeiten der Gelenke waren die Folge der langdauernden Fixation. Namentlich bei Brüchen in der Nähe der Gelenke müssen die Verbände öfters abgenommen werden, leichte Bewegungen und Massage ausgeführt, lokale Bäder gegeben, der Verband in etwas anderer Stellung angelegt werden. Natürlich muß der Bruch so gut eingerichtet, bezw. so weit konsolidiert sein, daß eine Verschiebung nicht mehr zu befürchten ist. Radiusfrakturen namentlich eignen sich für diese Behandlung; wir pflegen sie einzurichten, mit einer Gipsbindenschiene, die Hand in starker ulnarer Volarflexion, zu fixieren für 8 Tage, dann den ersten Verbandwechsel vorzunehmen mit vorsichtiger Massage und Fixierung in etwas mehr gestreckter Stellung, dann alle 3—4 Tage Verbandwechsel mit Massage, Bädern und Uebergang in normale Stellung. Bei Brüchen der langen Röhrenknochen wird man auch jetzt noch 3—4 Wochen und länger fixieren müssen mit 1—2maligem Verbandwechsel zwischendurch, bevor man zu häufigeren Bewegungsversuchen und Massage übergeht. Zweckmäßig kann man den zirkulären Gipsverband zu einem abnehmbaren machen durch Aufsägen an beiden Seiten. Uebertreiben darf man diese „funktionelle Behandlung" natürlich nicht, die Hauptsache ist schließlich doch, daß der Bruch auch fest wird. Auf das Weglassen aller Verbände, auf das Massieren vom ersten Tage an verzichten wir.

Kann man — z. B. bei einem Unterschenkelbruch — aus äußeren Gründen nicht gleich einen Gipsverband anlegen, lagert man das Bein erhöht auf eine gut gepolsterte Volkmannsche Schiene.

Namentlich an den oberen Extremitäten bevorzugt man statt der zirkulären Gipsverbände mit Recht Schienenverbände. Bei letzteren kommt es viel weniger leicht zu Störungen in der Zirkulation und man kann die Patienten daher ohne Gefahr ambulant behandeln. Das verschiedenartigste Material kann zu Schienen verwendet werden; es gibt fertige aus Holz und Blech, Pappe, Papiermaché; biegsame aus Draht (Kramersche Schienen). Sehr zweckmäßig sind die Schienen, die man sich für jeden einzelnen Fall aus einem Bogen Pappe ausschneiden kann, dann etwas in heißem Wasser anfeuchtet. Die Schienen werden gut gepolstert und mit Stärkebinden angewickelt.

Ausgezeichnete Dienste leisten die Gipshanf-, noch bessere die Gipsbindenschienen. Man legt eine 12—20fache Lage von Gipsbindentouren übereinander in der Länge der nötigen Schienen, taucht das Ganze in heißes Alaunwasser und legt nun die weiche plastische Gipsmasse auf das reponierte Glied (eventl. mit Einlagerung einiger Schusterspäne). In wenigen Minuten

ist der Gips erstarrt, die Schiene kann abgenommen und in Einzelheiten noch etwas ausgebessert werden.

Diese Gipsbindenschienen sind sehr bequem abzunehmen und wieder anzulegen.

Voraussetzung für alle diese fixierenden Verbände ist es, daß die Reposition gelungen ist und daß man hoffen kann, durch diese Verbände die Retention zu erhalten. Für eine ganze Reihe von Frakturen trifft das nicht zu. Einen schrägen Oberschenkelbruch mit 5—6 cm Verkürzung bei einem muskelkräftigen Individuum wird man kaum durch einmaliges Manöver ganz einrichten, noch schwieriger aber durch einen fixierenden Verband das Wiedereintreten einer Verkürzung verhüten können. Hier treten die Zug- (Extensions-) Verbände in ihr Recht. Mit Hilfe von Segeltuchheftpflaster, das wir seit langem benutzen, Kautschukheftpflaster oder nach Heusner Filzstreifen mit einer Klebemasse kann man beliebige Gewichte zur Zugwirkung am gebrochenen Gliede wirken lassen. Volkmannsche Schienen, Gipshanfschienen oder Königsche Schlitten dienen beim Bein zur Fixierung der richtigen Lage und in Verbindung mit Rollen zur Verminderung der Reibung, am Arm kann man Gipsbinden- oder Pappschienen mit der Extension kombinieren.

Diese Extensionsverbände bilden seit langem das Normalverfahren bei nicht eingekeilten Schenkelhals- und Oberschenkelschaftbrüchen, auch bei manchen Oberarmschaftbrüchen mit Verkürzung wird es vielfach angewendet. Bardenheuer hat das Verdienst, diese Extensionsbehandlung weiter ausgebildet und auf die Behandlung auch anderer Brüche, so z. B. der des Unterschenkels ausgedehnt zu haben. Er benutzt nicht nur den Zug in der Längsrichtung, sondern legt verschiedene Züge an, um die Bruchenden besser aneinander zu bringen: nach den Seiten, nach oben oder unten und schließlich im Sinne der Rotation. Der Vorteil der Zugverbände besteht darin, daß die Bruchstelle stets kontrolliert werden kann, die benachbarten Gelenke bewegt, die Muskeln z. T. wenigstens massiert werden können. Immerhin erfordert diese Behandlung ziemlich viel Uebung, Verständnis und Zeit.

Der Wunsch, Verletzte mit Brüchen der unteren Extremitäten nicht während der ganzen Behandlungszeit ans Bett zu fesseln, führte zu den „Gehverbänden", um die sich u. a. Krause, v. Bardeleben, Korsch und Albers verdient gemacht haben. Die genannten Chirurgen zeigten, daß es möglich sei, Frischverletzte mit Unterschenkel-, ja selbst mit Oberschenkel-, Schenkelhalsbrüchen durch Anlegen von exakten Gipsverbänden auf die bloße Haut nach der Reposition alsbald gehen zu lassen. Als weitere Vorteile werden schnellere Heilung, geringere Atrophie der Muskeln und Steifigkeit der Gelenke angeführt, dann besonders die Vermeidung hypostatischer Pneumonien bei alten Leuten. So weit sich das übersehen läßt, ist man von der ambulanten Behandlung der Oberschenkelbrüche zurückgekommen, auch Unterschenkelbrüche läßt man in der Regel wohl allgemein die ersten 2—3 Wochen liegen, dagegen kann man dann die Patienten in sehr exakt angelegtem Verbande mit Vorteil umhergehen lassen. Ganz vorzügliche Dienste leisten diese Gehverbände nach meinen Erfahrungen (in Verbindung mit anderen, unten zu beschreibenden Mitteln) bei Brüchen, die nicht fest werden wollen. In solchen Fällen habe ich sie auch bei Oberschenkelbrüchen im unteren Drittel mit Vorteil benutzt.

Außer den Gehgipsverbänden sind für die ambulante Behandlung der Oberschenkel- und Schenkelhalsbrüche verschiedene Schienen — so die v. Brunsschen, die Liermannschen — oder Hessingschen Apparate empfohlen werden. Wir würden ihre Anwendung nur auf Ausnahmefälle zu beschränken raten oder nach vorheriger Extension, wenn es darauf ankommt, die Patienten möglichst bald aus dem Bett zu bringen.

Durch die Kontrolle des Röntgenbildes haben wir gelernt, daß unsere — selbst in tiefster Narkose — vorgenommenen Repositionsversuche oft wenig Erfolg haben und man hat daraufhin geglaubt, im Vertrauen auf die Asepsis auf blutigem Wege die Reposition erzwingen und durch Knochennaht die Retention erhalten zu sollen. Andererseits wissen wir auch wieder durch das Röntgenbild, daß anatomisch schlecht geheilte Brüche funktionell das denkbar beste Resultat geben können! Manche Frakturen heilen nun auch bei sachgemäßester unblutiger Behandlung nicht knöchern, sondern es kommt zu Pseudoarthrosen. Wir müssen nun versuchen, die Fälle von vornherein zu erkennen, die ohne Operation erfahrungsgemäß nicht oder auch quoad funktionem schlecht heilen, um die Zeit bis zum Manifestwerden der Pseudarthrose zu sparen oder den Zeitpunkt, in dem noch eine tadellose Heilung durch Operation zu erzielen ist, nicht zu verabsäumen. Das Röntgenbild ist hier meist

unentbehrlich für die Stellung einer exakten Indikation.

Am wenigsten differieren heute die Ansichten der Chirurgen über den Wert der Naht bei Patellarfrakturen. Ist eine stärkere Diastase vorhanden, sind die seitlichen Teile des Streckapparates mitzerrissen, zeigt das Röntgenbild, daß ein Fragment ganz umgekippt ist, so kann eine völlige Wiederherstellung auch der Funktion nur durch die Naht garantiert werden. Daß diese ungefährlich ist (Thiem rechnet bei der Naht 1% Todesfälle gegenüber 3% bei unblutiger Behandlung), daß sie schneller den Verletzten auf die Beine bringt und bessere Resultate zeitigt, beweisen alle neueren Veröffentlichungen. Thiem hat berechnet, daß die nicht genähten Fälle den Berufsgenossenschaften beinahe das doppelte Opfer an Zeit und Geld gekostet als die frisch genähten Fälle.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei bei den Brüchen des Olekranon. Bei ihnen wird man aber leichter eine knöcherne Vereinigung ohne Naht erzielen und andererseits auch bei nur bindegewebiger Heilung eine ausreichende Funktion erwarten können. Bei schweren Dislokationen, bei komplizierten Brüchen wird man die Naht anlegen.

Ebenso wird man bei stark klaffenden Rißfrakturen des Calcaneus, beim Abriß der Tuberositas tibiae verfahren. Kocher und mit ihm Fritz Koenig empfehlen auch die Naht des abgerissenen Tubercul. majus und des Epicondylus internihumeri. Koenig (Langenbecks Archiv, Bd. 76, H. 3, 1905) hat sehr sorgfältig die Indikationen für blutige Eingriffe bei Knochenbrüchen erwogen (vgl. auch Rotschild (Rehn), Bruns' Beiträge, Bd. 29, Martens s. u., Lane Chir. Kongreß 1902) und empfiehlt sie weiterhin bei Gelenkbrüchen mit Dislokation der Bruchstücke, Gelenksplitterbrüchen, mehrfachen Brüchen eines Knochens, stark dislozierten Vorderarm- und Oberschenkelbrüchen, bei vollständigen Frakturen am medialen (subkapitalen) Ende des Schenkelhalses. Für die Schenkelhalsbrüche ist auch die Nagelung empfohlen worden. Doch die meisten Brüche, nämlich die pertrochanteren und die z. T. intra-, z. T. extrakapsulär gelegenen wird man mit einfachem Extensionsverband heilen, für die ganz medial gelegenen reicht m. E. die Nagelung nicht aus, was auch König betont. Ob man in solchen Fällen die gewiß technisch sehr schwierige Naht versuchen soll, hängt nicht zum wenigsten vom Alter und Allgemeinzustand des Patienten ab, zumal ein Erfolg bei der mangelhaften Ernährung des kleinen Fragments nicht in sichere Aussicht gestellt werden kann. Kocher empfiehlt daher Exzision des Kopfes oder frühzeitige Bewegungen und Massage.

Gerade bei Oberschenkelbrüchen wird man sich einer großen Reserve befleißigen. Der Knochen ist schwer zugänglich, die Bruchstelle liegt oft inmitten einer bluterfüllten Höhle von zerrissenen und gequetschten Muskeln, so daß bei frühzeitigen Operationen Infektionen möglich sind. Deswegen wurde in der Klinik von Geheimrat Koenig (vgl. Martens, Ueber die Naht bei frischen Knochenbrüchen, Charité-Annalen XXVI. 1901) gerade bei diesen Brüchen auch bei schlechter Stellung erst das konservative Verfahren ev. mit mehrfachen Einrichtungsversuchen in Narkose längere Zeit versucht.

Bei Humerusschaftbrüchen warnt Fritz Koenig nach den vorliegenden Erfahrungen vor der Knochennaht, bevor die Pseudarthrose absolut sicher trotz jeder unblutigen Heilmethode bestehen bleibt. Ich berichtete damals über einen Fall, bei dem Geheimrat Koenig mit bestem Erfolg die Knochennaht ausführte. Die Fraktur mußte freigelegt werden, weil ein mantelförmiges, abgesprengtes Knochenstück den N. radialis gelähmt hatte.

Solche besonderen Indikationen können auch sonst zum Bloßlegen des Bruches und zur Naht führen, so bei Brüchen des Fibulaköpfchens wegen Drucks auf den N. peroneus, seltener bei Frakturen des Schlüsselbeins.

Bei Unterkieferbrüchen kommt man in der Regel mit Interdentalschienen aus, die ein geschickter Zahnarzt anfertigt. Mangels solcher und in schwierigen Fällen leistet die Knochennaht vorzügliches.

Bei einfachen Unterschenkelbrüchen wird man fast stets auf frühzeitige Knochennaht verzichten können.

Wenn es sich um komplizierte Brüche handelt, wenn die Knochenenden weit freiliegen und stark disloziert sind, ist eine Narkose sowieso nötig, wird man zweckmäßig eine oder zwei Knochennähte anlegen.

Ueber den Zeitpunkt, in dem man die blutige Knochennaht vornehmen soll, differieren ebenfalls die Ansichten. Kiefer- und Patellarfrakturen wurden in der Charité alsbald nach der Einlieferung mit bestem Erfolge genäht. Trendelenburg empfiehlt bei letzteren einige Tage zu warten, was ich in meinen letzten Fällen auch getan habe, schon um Exkoriationen der Haut abheilen zu lassen. Namentlich aber für

die übrigen Brüche wird man zweckmäßig einige Tage warten, weil einmal eine verzögerte Kallusbildung und dann eine Infektion viel weniger zu fürchten ist, als in den frisch zerrissenen, blutdurchtränkten Geweben. So empfiehlt auch Fritz Koenig bis zur 2. Woche nach der Verletzung zu warten.

Die Technik der Naht zu erörtern, würde zu weit führen. Wer sich darüber orientieren will, lese u. a. in der Arbeit von Koenig nach.

Betont muß nur werden, daß die Verantwortung für einen blutigen Eingriff sehr groß ist, daß derselbe nur nach reiflicher Ueberlegung und strengsten Indikationen, unter den bezgl. der Asepsis besten äußeren Verhältnissen, von geübten Chirurgen ausgeführt werden darf. Das Operieren mit Instrumenten, das Fernbleiben der Hände von der Wunde nach Koenig bewährt sich hier auf das Beste.

Bisher war zunächst die Rede von den einfachen Brüchen. Ganz besondere Sorgfalt erfordert die **Behandlung der komplizierten Brüche.**

Vom Transport Frischverletzter war schon die Rede. Eine Regel möchte ich allen Kollegen ins Gedächtnis rufen: Wenn die Wunde und der Bruch nicht definitiv von ihnen versorgt werden kann, mögen sie sie ganz in Ruhe lassen, sich darauf beschränken, Jodoformgaze auf die Wunde zu legen, das Glied provisorisch zu schienen, bei starken Blutungen einen Esmarchschen Schlauch (bezw. Binde) um das Glied zu legen und schleunigst den Transport in die Klinik zu veranlassen, in der der Patient nun endgültig versorgt wird.

Leider gestaltet sich trotz der Lehren und Bemühungen besonders v. Bergmanns um die erste Hülfe die Sache oft so, daß auf der Unfallstätte ein Notverband angelegt wird, auf einer zweiten Etappe die Wunde rasiert und desinfiziert wird, kleine Gefäßchen unterbunden, womöglich Hautnähte angelegt werden, darüber ein großer Verband. Dann erst Transport ins Krankenhaus. Hier wird nochmal desinfiziert, die Nähte wieder entfernt, die endgültigen Maßnahmen getroffen. Habe ich selber doch mehrfach komplizierte Schädelfrakturen mit Depression von Splittern operiert, über welche auswärts kurz vorher die Hautwunde vernäht worden war!

Gerade bei der Behandlung der komplizierten Brüche sind die Fortschritte erkennbar. Vor der Einführung der Antisepsis ging ein großer Teil der Verletzten zu Grunde, ein anderer gewann das Leben nur mit Verlust des Gliedes.

Bei den Brüchen mit kleiner Hautwunde, die meist durch Durchspiessung entstanden ist, bei den Schußfrakturen mit kleinem Ein- und Ausschuß wird nur die Umgebung der Wunde rasiert und desinfiziert (immer so, daß nichts in die mit Tupfern zugehaltene Wunde hineinkommt), dann ein steriler (oder Jodoformgaze)-Verband darüber gelegt und nun wie bei einem einfachen Bruche ein Gipsverband angelegt.

Ist die Wunde größer, zerfetzt, beschmutzt, so werden ganz lose Splitter und Schmutzpartikel mit der Pincette entfernt, Fetzen abgetragen und gequetschte Hautränder angefrischt. Liegen die Bruchenden weit frei vor, kann man sie mit Silberdraht vereinigen. Die Wunde bleibt ebenfalls weit offen unter Jodoformgazetamponade.

Ist die Weichteilverletzung noch größer, ist die Haut weit unterminiert, die Muskeln zerrissen, so üben wir auch heute noch die eingreifendere Wundversorgung, welche v. Volkmann für alle komplizierten Frakturen befürwortete: außer gründlicher Desinfektion des Gliedes, Abtragung der Wundränder usw., Unterbindung blutender Gefäße, werden alle Nischen durch Gegeninzisionen und Einschieben von Gummiröhren drainiert, die zu Tage liegende Wunde tamponiert. Knochensplitter, die noch mit dem Periost in Zusammenhang sind, kann man liegen lassen. Die Drains müssen natürlich alle so liegen, daß bester Abfluß garantiert wird. Von der Berieselung der Wunden mit desinfizierenden Lösungen, die jedenfalls ohne Druck geschehen müßte, hält man heute wenig. Ein großer gut aufsaugender Verband in Verbindung mit einem fixierenden schützt die Wunde und schient den Bruch. Vielfach werden auch bei diesen großen Verletzungen Gipsverbände, in die ein großes Fenster eingeschnitten wird, benutzt; wir verwenden vielfach mit gutem Erfolge außer ihnen auch Mooskuchen mit seitlichen Holzschienen.

Natürlich muß bei allen komplizierten Brüchen in sorgsamster Weise auf Temperatur, Puls, Beschaffenheit der Zunge geachtet werden. Treten Zeichen der Infektion auf, kann man durch große Inzisionen und zweckmäßige Drainage noch versuchen, die Infektion zu beherrschen und das Glied zu erhalten; gelingt das nicht, warte man nicht lange mit der Amputation, um wenigstens das Leben zu retten. Besondere Beachtung verdienen die benachbarten Gelenke, da entlang von Sprüngen im Knochen, die von der Bruchstelle ausgehen, die Eiterung sich bis zu ihnen fortsetzen kann.

Abgesehen von den Brüchen mit kleiner Wunde wird man zum ersten Verband in der Regel die Narkose nicht entbehren können.

Ein Verbandwechsel braucht bei ersteren vor Heilung der Wunde nicht vorgenommen werden. Ja, vielfach hat man auch die Heilung des Bruchs in einem Verbande abgewartet. Besser ist es, wie bei einfachen Brüchen, nach etwa 14 Tagen zu wechseln, um die Stellung der Fragmente und das Aussehen der Wunde zu kontrollieren. Ist die Wunde größer, ist ihre Behandlung durch ein Fenster im Gipsverband sehr zweckmäßig. Bei ausgedehnten Verletzungen richtet man sich nach der Sekretion und Temperatur. Im allgemeinen mache man sich zur Regel, Verbände nicht unnütz zu wechseln.

Bei sehr mit Erde beschmutzten Wunden immunisieren wir prophylactisch mit Tetanusantitoxin.

Eiterung kann im weiteren Verlaufe noch zur Abstoßung und Entfernung von Knochensequestern führen.

Ist die Haut in zu großer Ausdehnung abgelöst, der Knochen weit zermalmt, mit den Muskeln die großen Gefäße und Nerven zerrissen, ist die primäre Amputation im Gesunden vorzunehmen.

Während vielfach diese Frage namentlich bei schweren Eisenbahnverletzungen nicht schwer zu beantworten ist, ist häufig große Erfahrung nötig zur Entscheidung, ob das Glied zu erhalten ist oder nicht.

Eine Reihe von anderen **Komplikationen** kann weiterhin das Leben eines Patienten bedrohen und ärztliche Behandlung erfordern.

Der Shok bildet oft bei schweren Verletzungen eine ernste Komplikation. Analeptica: Trinkenlassen von heißem starken Kaffee, Glühwein, wenn das Trinken möglich ist, sonst Applikation per Klysma, Kampferinjektionen, Herzmassage, künstliche Atmung, bei Blässe des Gesichts Tieflagerung des Kopfes, Einpacken in warme wollene Decken sind anzuraten, Aether-Inhalationen und Strychnininjektionen werden empfohlen. Operationen, namentlich in Narkose, müssen vorläufig unterlassen werden, falls es sich nicht um Stillung von Blutungen, Tracheotomie u. dgl. handelt.

Sehr häufig werden Patienten mit einfachen Knochenbrüchen vom Delirium tremens befallen. Entgegen neueren Bestrebungen haben wir daran festgehalten, zur Vermeidung des Ausbruchs des Deliriums dem Verletzten, abgesehen davon, daß man ihn möglichst kräftig zu ernähren sucht, die gewohnte Alkoholmenge nicht zu entziehen, sondern eher etwas zuzugeben. Man sorge vor allem für Ruhe (eventuell Isolierung), genügende verständige Bewachung und besonders für Schlaf. Hyoszin (Skopolamin), Veronal in grossen Dosen, Chloralhydrat und Morphium mit Hyoszin sind die jetzt beliebtesten Beruhigungsmittel, ihre Anwendung erfordert bei den oft nötigen größeren Dosen natürlich auch Vorsicht.

Bei der Analgesie .und den wütenden Versuchen der Kranken, alle Verbände abzureißen, müssen sehr umfangreiche und dauerhafte Verbände (am besten aus Gips) angelegt werden.

Bei der Fettembolie muß man sich auf Anregung der Herztätigkeit beschränken, um möglichst die Ausscheidung des Fetts durch die Nieren zu befördern.

Die Venenthrombose ist sehr gefährlich wegen der leicht möglichen und häufig tödlichen Embolien. Absolute langdauernde Ruhe, Hochlagerung des Gliedes, Vermeidung von Verbandwechseln, ganz besonders aber von Bewegungen und von Massage sind die Mittel, uns möglichst vor peinlichen Ueberraschungen zu bewahren.

Größere Blutgefäße können auch bei subkutanen Frakturen verletzt werden und durch den entstehenden großen Bluterguß kann die Zirkulation so behindert werden, daß Gangrän eintritt. Wenn Hochlagerung des Gliedes nichts nützt, muß man das blutende Gefäß unterbinden, den Bluterguß ausräumen, um das Glied zu retten. Sehr wichtig ist die Zerreißung der Art. meningea media und auf sie bei jeder Verletzung des Schädels zu fahnden.

Daß Nervenstämme durch die Frakturenden oder Bruchstücke verletzt werden können, wurde schon erwähnt, ebenso daß dadurch frühzeitige blutige Eingriffe nötig werden können. Aber dicht an der Bruchstelle vorüberlaufende Nerven können auch später noch durch den Kallus lädiert werden und müssen dann durch Abmeißeln desselben befreit werden. Recht häufig werden die nervösen Zentralorgane bei Schädel- und Wirbelsäulenbrüchen verletzt.

Bei subkutanen Schädelbrüchen wird man eingreifen, wenn bei tiefer Impression deutliche Hirnreizung vorliegt, bei komplizierten müssen die tief eingedrückten Splitter schon zur Vermeidung einer Infektion entfernt werden, wozu meist ein Abmeißeln der Bruchränder erforderlich ist, da die Tabula vitrea in größerer Ausdehnung zersplittert zu sein pflegt. Zuweilen ist noch nach Jahren ein Eingriff wegen Epilepsie erforderlich.

Die chirurgischen Eingriffe bei Verletzungen des Rückenmarks pflegen von sehr geringen Erfolgen begleitet zu sein, da in der Regel ja die im Moment der Ver-

letzung eingetretene Läsion des Marks zu nicht mehr reparablen Veränderungen führt. Einigen Erfolg versprechen kann man sich nur, wenn man einen Druck eines Knochenfragments auf das Mark annehmen kann. Bedenken muß man natürlich, daß Kompression des Marks nur durch einen Bluterguß von selber heilen kann.

Die Verletzung anderer innerer Organe wurde ja schon erwähnt. Bei Rippenbrüchen kann die Verletzung der Lunge zu Hautemphysem führen, das meist von selber oder nach komprimierenden Heftpflasterverbänden zu schwinden pflegt. Bei verwachsenen Pleurablättern kann es ausnahmsweise zu weitausgebreitetem, durch Ausdehnung auf das Mediastinum tödlichem Emphysem kommen. In solchen Fällen würde die operative Freilegung der Bruchstelle nötig werden. Wegen gleichzeitiger Milz-, Leber-, Blasen- und Darmverletzungen können Laparotomien erforderlich werden, bei extraperitonealen Blasenrissen die Sectio alta, bei Harnröhrenläsionen die Urethrotomia externa, in seltenen Fällen mit Sectio alta zusammen.

Die Vereiterung einer subkutanen Fraktur ist äußerst selten, ich kann mich z. B. nicht erinnern, sie gesehen zu haben. Sie kommt aber vor und muß dann mit ausgiebigen Inzisionen und Drainage, schlimmstenfalls bei nicht zu beherrschender Infektion mit Amputation des Gliedes behandelt werden.

Die verlangsamte Konsolidation des Bruchs oder ihr gänzliches Ausbleiben, das Eintreten einer Pseudarthrose erfordert noch eine besondere Besprechung bezüglich der Behandlung. Findet man eine Ursache für den Bruch in einem Leiden, bei den sogenannten Spontanfrakturen z. B., oder für das Ausbleiben der Konsolidation, so wird das betr. Leiden zu behandeln sein. Bei Lues, Diabetes, Rhachitis sind neben der Frakturbehandlung spezifische Kuren einzuleiten. Ist ein Tumor, tuberkulöse Zerstörung des Knochens die Ursache des Bruchs, so bestimmen diese die Indikation und es hilft nur ein operativer Eingriff. Ist zu starke Dislokation der Fragmente, Muskelinterposition die Ursache, so muß durch wiederholte Repositionsversuche in Narkose eine genügende Annäherung der Fragmente erzielt werden. Streckverbände mit verschiedenen Zügen helfen hier oft. Aber auch ohne erkennbare Ursache will zuweilen der Bruch nicht fest werden. Neben kräftiger Ernährung, innerlichen Gaben von Kalk und Phosphor kann man durch Stauung oberhalb der Bruchstelle die Kallusbildung anregen. Gehverbände wirken sehr gut, ebenso das Beklopfen der Bruchstelle mit einem Perkussionshammer (es wird dazu ein Fenster in den Gipsverband geschnitten); auch Reizungen durch Bepinselungen mit Jodtinktur werden empfohlen, ferner wirkt günstig das Aneinanderreiben, die Friktion der Bruchenden in Narkose. Früher wurde die Knochenbildung vielfach angeregt durch Injektion von Alkohol, Terpentinöl u. dgl. oder durch Einschlagen von Stiften in die Frakturstelle. Neuerdings hat Bier[1]) die Injektion von Blut warm empfohlen. Ich habe eigene Erfahrungen nur mit dem Stauen, den Gehverbänden, dem Klopfen und Aneinanderreiben der Bruchenden und kann ihre günstige Wirkung bestätigen. Bedenken muß man natürlich immer, daß eine ungenügende oder zu kurzdauernde Fixation auch Schuld sein kann an dem Nichtfestwerden. Bei der Indikation für die blutige Naht war schon besprochen, wann man eine knöcherne Vereinigung überhaupt nicht erwarten kann und daß in solchen Fällen ein frühzeitiger Eingriff zur Vermeidung einer Pseudarthrose angezeigt ist. Ist eine Pseudarthrose trotz aller Versuche eingetreten, was immerhin sehr selten ist bei zweckmäßiger Behandlung, oder kommt eine veraltete Pseudarthrose zur Behandlung, so kann sie beseitigt werden durch Aufrischung und Knochennaht, Nagelung, Einlegen von Elfenbeinstiften in die Markhöhle, eventuell kombiniert mit Naht, Ersatz von Knochendefekten durch gestielte Hautperiostknochenlappen nach W. Müller oder abgemeißelte Knochenstücke, ja auch durch totes Material (Elfenbein, Tierknochen), durch Ueberpflanzung eines parallel verlaufenden Knochens (z. B. Fibula in die Tibia nach Hahn), Resektion aus dem andern Knochen (nach v. Bergmann).

Kann man die Pseudarthrosen nicht operieren oder — was auch vorkommt — auch durch mehrfache Operationen nicht heilen, so kann man durch Schienenhülsenapparate die Glieder wenigstens einigermaßen funktionsfähig machen.

Schließlich darf die **Allgemeinbehandlung** der Verletzten nicht vernachlässigt werden. Auf die Wichtigkeit guter Ernährung wurde schon hingewiesen, ebenso darauf, daß dem an Alkohol Gewöhnten keine plötzliche Abstinenz geboten wird. Bei den meist länger dauernden Krankenlagern ist auf Vermeidung von Decubitus zu achten. Alte Leute gehen so häufig an

[1]) Medic. Klinik, Nr. 1, 1905.

hypostatischen Lungenentzündungen zugrunde. Häufiger Lagewechsel, Erhöhung des Oberkörpers, methodische Atemgymnastik bei guter Luft, Anregung der Herztätigkeit sind sehr nützlich, das Wirksamste aber ist es, die alten Leute so bald als möglich auf die Beine zu bringen.

Während früher Patienten meist aus dem Krankenhaus entlassen wurden, sobald der Bruch konsolidiert war, ohne Rücksicht auf die Wiederherstellung der Funktion, wird jetzt auf die **Nachbehandlung** das größte Gewicht gelegt. Ist ein Glied längere Zeit fixiert gewesen, so sind die Muskeln atrophisch, die Gelenke steif. Wenn wir oben der von vornherein einsetzenden Massagebehandlung der Brüche nicht haben das Wort reden können, so wurde doch empfohlen, beim Verbandwechsel zu massieren und zu bewegen. Dadurch erreichen wir z. B., daß bei einem Radiusbruch mit der Konsolidation auch völlige Beweglichkeit erzielt wird. Bei anderen Brüchen wird durch Massage, aktive und passive Bewegungen, allgemeine und lokale Bäder, Elektrisieren, durch Heißluftbehandlung und hydropathische Umschläge die Wiederherstellung der früheren Muskelkraft und Beweglichkeit erreicht, Bindenwickelungen der Beine schützen vor Oedemen. Guter Wille der Verletzten ist dabei die beste und nicht zu entbehrende Hilfe. Bei Rentenspekulanten nützt oft alle Mühe nichts.

Zu viel darf man dem frischen Kallus nicht zumuten, sonst ergeben sich Refrakturen oder sekundäre Verbiegungen. Bei schweren Knöchelbrüchen empfiehlt sich zur Verhütung eines Belastungsplattfußes das Tragen eines Schienenstiefels, bei Wirbelbrüchen längeres Tragen eines Korsetts.

Für große Betriebe sind medico-mechanische Apparate sehr wünschenswert, im Einzelfalle sind die Hände des Arztes besser als alle Apparate.

Schlecht geheilte Brüche schließlich geben auch zur Behandlung Veranlassung. Möglichst bald, möglichst vor völliger Konsolidierung wird nach Kontrolle des Röntgenbildes das Glied manuell wieder gebrochen, reicht die Kraft der Hände nicht aus, benutzt man einen Osteoklasten oder man meißelt den Knochen auseinander. In letzterem Falle kann man u. U. durch die Knochennaht die richtige Stellung der Bruchenden erhalten. Verkürzungen müssen durch Extensionsverbände mit hohen Gewichten ausgeglichen werden.

Wie man aus Vorstehendem ersieht, erfordert die moderne Behandlung der Knochenbrüche tüchtiges Wissen, große Gewissenhaftigkeit, erhebliche Geschicklichkeit und Sorgfalt, doch andererseits machen die heutigen Hilfsmittel die Frakturbehandlung zu einem der dankbarsten Gebiete in der Chirurgie, und wenn auch nicht immer der Dank der geheilten Patienten, so wird innere Befriedigung über die guten Resultate die aufgewandte Mühe reichlich lohnen.

(Aus der Kuranstalt Waldpark Meran-Obermais.)

Eine Methode zur Behandlung von Erkrankungen des Kehlkopfes, der Nase und des Ohres.[1])

Von Privatdozent Dr. **Max Herz**-Wien-Meran.

Die Methode, deren Beschreibung die folgenden Zeilen gewidmet sind, hat den Zweck, durch Luftdruckschwankungen auf erkrankte Teile einzuwirken und zwar so, daß je nach Bedarf eine Reihe von Luftverdichtungen oder Luftverdünnungen in der Umgebung derselben erzeugt wird. Prinzipiell neu an dieser Methode ist der Umstand, daß diese Druckschwankungen nicht, wie üblich, durch die Anordnung eines manuell oder motorisch angetriebenen Luftpumpensystems, sondern im und durch den respiratorischen Luftstrom erzeugt werden.

Der kleine Apparat, der in etwas anderer Form auch bei Erkrankungen des Herzens und der Respirationsorgane verwendbar ist, wurde von mir bereits an anderen Orten (Deutsche medizinische Wochenschrift 1905 und Wiener medizinische Wochenschrift 1905) beschrieben und die Methode als „Endomassage" des Herzens, beziehungsweise der Respirationsorgane bezeichnet.

Dort hatte die Methode den Zweck, die Luftdruckschwankungen im Thoraxraum selbst zu erzeugen, um auf diese Art die daselbst gelegenen, dem Kreislaufe und der Atmung dienenden Organe, hauptsächlich den erkrankten Herzmuskel, die Bronchien und die Lungen zu erschüttern und zugleich in bestimmter Weise auf die Zirkulation einzuwirken. Der Herzmuskel wird auf diese Art tonisiert, die Lunge ge-

[1]) Nach einer Demonstration in der Sektion für Ohrenheilkunde der 77. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran.

lüftet, der kleine Kreislauf beschleunigt, die Schleimhäute massiert, das Zwerchfell gymnastiziert usw. Der kleine Apparat[1]) ist in Bau und Handhabung überaus einfach und stellt nichts weiter als einen rhythmischen Unterbrecher der Atmungsluft dar. Aus der nebenstehenden Abbildung ist seine Verwendungsweise speziell bei Erkrankungen des Ohres ersichtlich.



Der Patient atmet durch das Glasrohr *R*, aus welchem die Luft durch den Schlauch *S* dem Unterbrecher zugeführt wird. Die Oeffnung *O* des Schlauches kann nämlich durch den schwingenden Doppelhebel *KL* geöffnet und verschlossen werden. Das Zahnrad *M* wird durch die Kurbel *C* gedreht und versetzt, indem seine Zähne über die Sperrklinke *K* gleiten, diese und mithin auch das Verschlußstück *L* in eine hin- und hergehende Bewegung, so daß die Oeffnung *O* bald frei, bald verschlossen ist. Atmet die Patientin aus, dann trifft der Atmungsluftstrom periodisch auf ein Hindernis und es entsteht in diesem Momente in dem ganzen Rohrsystem eine Luftverdichtung, welche sich über den ganzen Brustraum fortpflanzt. Bei der Einatmung hingegen bewirkt jeder Verschluß der Oeffnung *O* eine Luftverdünnung. Die beiden Schläuche *A* münden in das Mundstück *R*, während ihre anderen Enden mit Oliven versehen und in die äußeren Gehörgänge eingeführt sind. Alle Luftverdünnungen und Verdichtungen pflanzen sich demgemäß auch auf den im äußeren Gehörgange und im Mittelohre befindlichen Luftraum fort.

[1]) Erzeugt von Heinrich Tauß, Wien VIII, Schlösselgasse.

Wird diese Methode bei Erkrankungen des Kehlkopfes verwendet, dann fallen die eben erwähnten zu den Ohren führenden Schläuche fort. Statt derselben befindet sich zwischen dem Rohre *R* und dem Schlauche *S* eine in zwei Teile zerlegbare Dose, welche in der Abbildung nicht dargestellt ist und welche dazu dient, leicht flüchtige Medikamente aufzunehmen, mit deren Dämpfen dann die Einatmungsluft geschwängert wird.

Für die Nase gibt es zwei Arten der Anwendung dieser Methode. Bei der einen führt man die Schläuche *A*, nachdem man sie mit größeren Oliven versehen hat, statt in die äußeren Gehörgänge in die Nasenlöcher ein; dabei wird, wie im vorigen Falle, durch den Mund geatmet. Bei der anderen Anwendungsform wird das Glasrohr *R* nicht in den Mund genommen, sondern seine Mündung verschlossen und durch die Nase geatmet, in welcher die Oliven der beiden Schläuche *A* stecken. Die Erschütterungen sind im zweiten Falle bedeutend stärker und es bietet sich zugleich die Möglichkeit, durch Vermittlung der vorerwähnten Dose, dampfförmige Medikamente mit in Verwendung zu ziehen.

Die Kurbel *C* kann sowohl von einer Hilfsperson beziehungsweise dem Arzte bestätigt werden oder von dem Patienten allein, das Letztere besonders dann, wenn der Apparat zur häuslichen Behandlung verwendet wird. Ich selbst drehe die Kurbel gewöhnlich ungefähr 100 mal in der Minute, was beiläufig 12 Unterbrechungen in der Sekunde entspricht. Anfangs fällt es manchen Patienten schwer, die Nasenatmung zu unterdrücken, weshalb man am Beginne der Behandlung die Nase mit der freien Hand zusammendrücken läßt. Die Dauer der einzelnen Sitzung war bei den Erkrankungen der inneren Organe, bei denen die Endomassage bisher fast ausschließlich verwendet worden ist, verschieden, sie schwankte zwischen einer halben Minute (bei empfindlichen Herzkranken) und 6 Minuten.

Die Wirkung der beschriebenen Methode auf den Kehlkopf ist in erster Linie eine mechanische und ziemlich intensive. Sie beschränkt sich natürlicherweise nicht auf den Larynx, sondern erstreckt sich auf alle Gebilde der Mund- und Gaumenhöhle und des hinteren Nasenrachenraumes. Durch die rhythmische Unterbrechung der Atmung und die Erzeugung von Luftstößen wird die Wirkung flüchtiger Medikamente bedeutend erhöht, was sich schon durch die unmittelbare Wahrnehmung bei der

Einatmung ergibt. Besonders im Kehlkopfe selbst und in seiner unmittelbaren Umgebung tritt bei der Einatmung von Menthol auf diese Art bei jedem Luftstoß ein intensives Brennen auf und die anästhesierende Wirkung ist bedeutend nachhaltiger, als bei der kontinuierlichen Inhalation. Außer dem Menthol wurden von mir noch versuchsweise Oleum Pini, Oleum terebinthinae und Karbolsäure verwendet. Daß diese Methode beruhigend auf die Kehlkopfschleimhäute wirken kann, geht daraus hervor, daß sie imstande ist, quälenden Hustenreiz zu beseitigen. Wie die Erschütterungen auf die anatomischen Veränderungen des Kehlkopfs einwirken, ist noch zu untersuchen.

Bezüglich der Erkrankungen der Nase wurde noch kein Versuch gemacht, doch wäre ein solcher sicherlich gerechtfertigt, da, soweit mir bekannt, bisher keine Methode vorliegt, mit welcher es möglich wäre, die ganze innere Oberfläche der Nase zu beeinflussen, denn es unterliegt wohl keinem Zweifel, daß die Luftdruckschwankungen sich in alle Winkel dieses komplizierten Höhlensystems fortpflanzen müssen. Ueberdies ist es bekannt, daß gerade die Schwellkörper der Nasenschleimhaut auf Erschütterungen lebhaft reagieren. Diese Druckschwankungen müssen naturgemäß auch in die Nebenhöhlen der Nase eindringen, und es ist nicht ausgeschlossen, daß man auf diese Art auf ihre innere Auskleidung günstig einwirken und außerdem eventuell angehäufte Sekretmassen in Bewegung setzen kann.

Bezüglich des Ohres unterscheidet sich die neue Methode von den bisher üblichen dadurch, daß bei ihr nicht durch eine Pumpe abwechslungsweise je eine Luftverdünnung und eine Luftverdichtung erzeugt wird, denn es entsteht, wie erwähnt, während der Einatmung eine Reihe von Verdünnungen, während der Ausatmung eine Reihe von Verdichtungen der Luft. Wenn man daher das Trommelfell ins Auge faßt, dann besteht die Endomassage, wenn man durch das Rohr *R* bloß einatmen, hingegen durch die Nase ausatmen läßt, darin, daß das Trommelfell bei jedem Luftstoß nach außen gesaugt wird und vermöge seiner eigenen Elastizität wieder zurückschwingt, was sich sehr rasch, je nach der Geschwindigkeit, mit der man die Kurbel *C* dreht, wiederholt und in manchen Fällen von Wichtigkeit sein kann. Bei der Ausatmung ist natürlich das Entgegengesetzte der Fall.

Beiträge zur intravenösen Injektionstherapie.[1]) Intravenöse Jodkalium-Injektionen bei Syphilis.

Von Dr. med. **Wilh. Doevenspeck**, prakt. Arzt in Essen (Ruhr).

Im März 1904 kam folgender Fall von galoppierender Syphilis in meine Behandlung:

Eine 36jährige, völlig gesunde, aus westfälischer Bauernfamilie stammende Händlersfrau wurde durch ihren Ehemann um Weihnachten 1903 infiziert; ein anfangs 1904 an der linken kleinen Schamlippe entstandenes Geschwürchen machte keine Beschwerden, wurde daher von der Ahnungslosen nicht beachtet. Im Verlauf der nächsten sechs Wochen stellten sich nach Angabe der Pflegerin schnell hintereinander ein: heftige Kopfschmerzen, andauernde Schlaflosigkeit, allgemeine Krämpfe, teilweise Vertaubung, rechtsseitige Ptosis, Schielen, Doppeltsehen, wiederholte schlagähnliche Zufälle mit unaufhörlichem Erbrechen, linksseitiger Lähmung, komatösen Zuständen, so daß Patientin ständig im Bette überwacht werden mußte und enorm herunterkam. Der Ehemann, welcher für seine Reputation und sein Geschäft fürchtete und daher die Krankheit anfangs ruhig gewähren[2]) ließ, zog schließlich den auswärtigen Arzt zu Rate, von dem er seine eigene, ganz leicht verlaufene lues hatte behandeln lassen. Die erste intraglutäale Sublimatinjektion führte zu einer schweren Stomatitis mercurialis, so daß der Zustand der Patientin nunmehr gradezu hoffnungslos erscheinen mußte. Jetzt schickte der Ehemann zum Hausarzte, zu mir. Bei meinem ersten Besuche am 6. März 1904, also stark zwei Monate nach der Infektion, fand ich die Patientin komatös, unverständliche Worte vor sich hinmurmelnd im Bette liegen mit beginnenden Kontrakturen der gelähmten Extremitäten, schielenden Augen; sie erkannte und verstand mich nicht; aus dem halb geöffneten Munde floß ununterbrochen Speichel, ab und zu wurde der Körper von epileptiformen Krämpfen geschüttelt, die immer in den gelähmten Gliedern begannen; jeder Versuch, kleinste Mengen Nahrung einzuflößen, wurde mit unaufhörlichem Würgen beantwortet. Alle meine Therapie kam zu spät; graue Salbe in anfangs ganz kleinen, später immer dreisteren Dosen, intraglutäale Sublimat-, subkutane Jodipininjektionen, KJ-Clysmen wurden bei peinlichster Mundpflege zwar gut vertragen, brachten aber nur unwesentliche Besserung. Auch der zuge-

[1]) cf. Therapie der Gegenwart 1905, Juni-Nr.

[2]) Ich benutze den Anlaß, um die Notwendigkeit einer intensiven Behandlung (mit **Hg und KJ**) der vielen Ehefrauen mit Syphilis insontium zu betonen, die gewöhnlich wegen geringfügiger äußerer Krankheitserscheinungen nicht frühzeitig genug und nicht ausreichend direkt nach der Infektion behandelt werden, dann eine oder mehrere Fehlgeburten durchmachen und später entweder an schwerer Lues der inneren Organe (Knochen, Leber etc.) dahinsiechen oder aber durch die „latente" Syphilis geschwächt an anderen Krankheiten vorzeitig zugrunde gehen.

zogene Spezialist für innere und ein zweiter für Augenkrankheiten standen ohnmächtig dieser verheerenden Gehirnlues gegenüber. Nach $^1/_4$jähriger sorgfältigster Pflege war die Patientin wohl an dem drohenden Exitus vorübergeleitet, aber ihre linke Körperhälfte war und blieb gelähmt, ihre Intelligenz und Gedächtniskraft enorm geschwächt; aus der 36jährigen völlig gesunden Mutter und unermüdlich tätigen Geschäftsfrau hatte die Syphilis innerhalb weniger Monate ein gelähmtes und verkrüppeltes, dauernd invalides und schwachsinniges, fremder Pflege und Wartung bedürftiges Mütterchen gemacht.

Angesichts und eingedenk dieses schwersten Falles von Gehirnsyphilis, der sich mir unverwischbar ins Gedächtnis eingegraben hat, habe ich mir immer wieder die Frage vorgelegt, ob es denn kein Mittel gebe, dessen rechtzeitige und unter allen Umständen[1]) mögliche Applikation imstande sei, den Verheerungen bösartiger Syphilis von vornherein wirksam zu begegnen. Es lag für mich nahe, an intravenöse Jodkali-Injektionen zu denken, da ich mich in den letzten Jahren viel mit intravenöser Therapie beschäftigt habe.

Zudem kam damals gerade das Referat von Prof. Patella in Siena „über intravenöse Therapie“ in der Wiener klinisch-therapeutischen Wochenschrift 1902, Nr. 46 bis 48, in meine Hände. Seitdem ich dadurch die Spolverini-Avegno-Marianischen Versuche mit intravenöser Injektion der Duranteschen Jod-Jodkalilösung[2]) und ihre vorzüglichen Erfolge bei Peritoneal-, Drüsen-, Knochen-, Gelenktuberkulose, schwerem Rheumatismus, tertiärer Lues kennen gelernt hatte, nahm ich mir nunmehr vor, KJ sowohl für sich allein als auch erforderlichenfalls mit J zusammen bei Syphilis in dringenden und passenden Notfällen intravenös anzuwenden. Durch eigene Versuche überzeugte ich mich, daß eine 5%ige KJ- und ebenso die genannte J-KJ-Lösung, mit frisch aus der Vene entnommenem Blute zu gleichen Teilen gemischt, weder Gerinnung hervorruft, noch die weißen und roten Blutkörperchen in wahrnehmbarer Weise beeinträchtigt; die gleichen Erfahrungen hatten schon die Pharmakologen[3]) gemacht gelegentlich experimenteller Versuche über die Wirkungen von KJ- und J-NaJ-Lösungen bei direkter Einspritzung ins Blut. Trotzdem war es mir Gewissenssache, intravenöse Injektionen solch differenter Mittel nur bei strikter Indikation zu versuchen. Eine solche schien mir vorzuliegen in den nachstehenden 4 Fällen, die ich der Uebersichtlichkeit wegen nach dem jeweils vorliegenden Stadium der Krankheit aneinander reihe:

I.
Primäraffekt, Dolores nocturni.

Ehemann X., 45 Jahre, Dreher, bemerkte, nachdem er sich bei einer fremden Ehefrau am 24. August 1904 infiziert hatte, am 1. September eine wunde, nässende Stelle am inneren Vorhautblatt; am 7. September kam er zu mir mit einer zweimarkstückgroßen Erosion, die sich im Verlauf der nächsten 8 Tage zu einer typischen Sklerose verhärtete; seit dem 22. September dolores nocturni mit sehr deprimierter und gereizter Stimmung, Selbstmordgedanken, abendlichem Fieber, nächtlichen Schweißen, unaufhörlichem Würgreiz, so daß er in den letzten beiden Tagen fast nichts mehr genossen hat. Patient bittet am 24. September inständigst um möglichst schleunige Beseitigung seines unerträglichen Zustandes. Daher:

5% KJ intravenös 2,0 (= 0,1).

Injektion absolut schmerzlos.

Patient stellt sich erst am 3. Oktober (also nach 9 Tagen) auf Citation wieder vor und erzählt, daß Kopfschmerz, Verstimmung, Fieber, Würgreiz schon am Injektionstage nachgelassen hätten, um nach 2 weiteren Tagen vollständig zu verschwinden; auch die wunde Stelle habe sich auffallend schnell überhäutet. Er fühlt sich überaus wohl und munter wie vor der Infektion und ist nicht zu überzeugen, daß er noch krank sei und eine Kur durchzumachen habe, verspricht aber, beim ersten Zeichen von Kopfweh, Ausschlag usw. sich sofort wieder vorzustellen. Am 10. Oktober — also 16 Tage nach der Injektion — erscheint Patient wieder: Sklerose noch völlig überhäutet, deutlich erkennbar. Auf Haut und Mundschleimhaut nichts abnormes. Dagegen schmerzhafter mäßiger Erguß im linken Knie und wiederbeginnendes Kopfweh. Nunmehr ist Patient von der Notwendigkeit der Kur überzeugt: Schmier- und KJ-Kur.

II.
Sekundäres Hautsyphilid und Schleimhautgeschwüre.

Frau X., 30 Jahre alt, angeblich infiziert durch ihren Ehemann, der im Winter 1903/04 12 Wochen lang wegen einer „Blutvergiftung“ krank gefeiert habe, die mit Einreibungen von grauer Salbe behandelt worden sei. Pfingsten 1904 stellte sich bei ihr Kopfweh ein, das sich nachts ins Unerträgliche steigerte, kurz darauf ein über den ganzen Körper verbreiteter Ausschlag. Patientin trat in jammervollem Zustande am 8. September 1904 in meine Behand-

---

[1]) Bei Stomatitis mercurialis, unstillbarem Erbrechen, Koma, Konvulsionen etc.

[2]) Jod. 1,0 / Kal. jodat. 3,0 / Aq. dest. sterilis. 100,0 } Durantes Lösung I für Kinder;
Jod. 1,5 / Kal. jodat. 5,0 / Aq. dest. sterilis. 100,0 } Durantes Lösung II für Erwachsene.

[3]) Nothnagel und Roßbach, Handbuch der Arzneimittellehre, 1894, S. 288: „Ohne erhebliche Gesundheitsstörungen vertragen Hunde auf 1 kg Körpergewicht bei unmittelbarer Einspritzung in das Blut 0,02—0,03 g freies Jod (in der 2—3fachen Menge Jodnatrium gelöst). Das würde auf einen Menschen von 70 kg berechnet 1,4—2,1 g freien Jods ausmachen, die er sich in das Blut ohne Schaden spritzen lassen könnte.“

lung: universelles großpapulöses Syphilid, einzelne Effloreszenzen bis zehnpfennigstückgroß und mit dicken psoriasisartigen Schuppen bedeckt; Nackendrüsen knollig angeschwollen; äußerst schmerzhafte Geschwüre der Mundwinkel und an den Seitenrändern der Zunge; eine große Ulzeration nimmt Mandeln, Zäpfchen und Gaumenbögen ein und macht die letzteren starr, fast unbeweglich; beim Sprechen und Schlucken unerträgliche, ins Ohr ausstrahlende Schmerzen, so daß Patientin angeblich seit 8 Tagen fast nichts mehr hat genießen können.

Nach Einverleibung von 1½ Tube grauer Salbe (= 45,0) Stomatitis mercurial. mit Lockerung der Zähne. Einreibungen sofort ausgesetzt: Das papulöse Exanthem sowie die Nackendrüsenschwellung schon erheblich zurückgegangen, die Schleimhautgeschwüre dagegen und ihre Beschwerden waren noch ziemlich unverändert und machten nach dem Aussetzen der Schmierkur Fortschritte, so daß Perforation des weichen Gaumens drohte.

In dieser Not KJ intravenös (0,1 pro Spritze, 6 Tage hintereinander). Nach 2 Einspritzungen Geschwüre kaum noch sichtbar, keinerlei Schmerzen mehr beim Schlucken und Sprechen.

Stomatitis unter Gurgelungen[1]) und Zahnfleischpinselungen[2]) in auffallend kurzer Zeit zurückgegangen. Patientin kommt vergnügt in die Sprechstunde und ist mit dem Erfolg der Injektionen sehr zufrieden.

In Anbetracht des wenig nachhaltigen Einflusses der intravenösen Injektionen, der sich in diesem Falle dadurch offenbarte, daß unmittelbar nach dem Aussetzen der Injektionen 2 bohnengroße Plaques opalines zu beiden Seiten des Zäpfchens und 2 nässende Condylome an zwei gegenüberliegenden Stellen der kleinen Schamlippen auftraten: sofortige energische Schmierkur (mit anfangs ganz kleinen Dosen), später KJ.

III.

Tertiäre Knochen- und Schleimhautgeschwüre.

Frau X, 28 Jahre alt, Herbst 1902 infiziert, angeblich durch Gebrauch des Irrigators eines „kranken" Mädchens. Kleines Geschwür der linken kleinen Schamlippe; linksseitiger bubo in einem hiesigen Krankenhause kurz vor Weihnachten 1902 inzidiert. Weil die Inzisionswunde nach dem Austritt aus dem Krankenhause sich nicht schließen wollte (Chancre mixte), kam Patientin Januar 1903 zu mir. Status: Ulc. indurat. bubonis sin. incis.; ulcera der Mundwinkel, des Zungenrandes und des weichen Gaumens. Schmierkur. Als Besserung eintrat, blieb Patientin aus. Wie ich später von ihr erfuhr, suchte sie den „Wasserdoktor" auf, weil man ihr Angst vor Hg-Vergiftung durch die Schmierkur gemacht und die Wasserkur als Naturheilmethode der Syphilis empfohlen hatte. Die Schleimhautlues trat aber immer heftiger auf trotz aller Wasseranwendungen, so daß der „Wasserdoktor" schließlich „graue Salbe" verschrieb. Nunmehr kehrte Patientin reumütig zu mir zurück; sie schmierte 3 Wochen und nahm KJ, um wieder auszubleiben, als sich Besserung zeigte. Die hartnäckige Mundhöhlensyphilis kam aber nicht zur Abheilung.

Mitte Juli 1904 tauchte Patientin zum 3. Male in meiner Sprechstunde auf, diesmal aber in verzweifelter Stimmung, mit nasaler Sprache und mit Klagen über unerträgliche Schmerzen beim Sprechen und besonders beim Schlucken, die sich trotz angeblich 6 wöchiger, auf eigene Faust durchgeführter Schmierkur nicht hätten bessern wollen.

Status: Mitten im harten Gaumen ein zweimarkstückgroßes, von nekrotischen Knochenpartikelchen umrandetes Geschwür mit Perforation in der Tiefe nach beiden Nasenhöhlen zu; die beiden Perforationsöffnungen werden durch den freiliegenden und verdickten unteren Vomerrand von einander getrennt. Ein zweites, weit größeres, steilrandiges, speckig belegtes Geschwür nahm fast den ganzen weichen Gaumen, die vorderen Gaumenbögen, die Basis des Zügschens ein und dehnte sich über die linke Mandel, den linken hinteren Gaumenbogen bis zur seitlichen und hinteren Rachenwand aus.

Da die Ernährung wegen der qualvollen Schluckbeschwerden in bedrohlicher Weise zurückgegangen war, zu dem die Ausbreitung des Ulzerationsprozesses auf die Nasenscheidewand und das übrige Nasenskletett, sowie die Perforation des weichen Gaumens drohte, kam alles darauf an, die Knochen- und Schleimhautulzeration zunächst so schnell wie möglich zum Stillstand zu bringen.

Daher 5% KJ-Lösung intravenös, jeden Tag eine 2,0-Liebergspritze voll (= 0,1 KJ), im ganzen 6 Spritzen. Nach der 1. Spritze reinigten sich die Geschwüre im harten und weichen Gaumen, nach der 2. war die Gefahr beseitigt; am harten Gaumen hatten sich die kariösen Knochenpartikelchen der Perforationsstellen abgestoßen, die Knochenränder mit narbiger Schleimhaut überzogen. Das Geschwür am weichen Gaumen war zu einer wenige mm breiten gelblichen Linie geschrumpft und mit den weiteren Injektionen zu einer derben von der Basis des Zäpfchens einerseits nach dem letzten unteren rechten Backzahn, andererseits gabelig nach dem letzten unteren linken Backzahn und durch den linken hinteren Gaumenbogen zur seitlichen Rachenwand ausstrahlenden Narbe. Schlucken und Sprechen war schon am Tage nach der 1. Injektion ohne Schmerzen möglich. Somit hatten die wenigen intravenösen Injektionen ihre Schuldigkeit vollauf gethan.

Da ich aber bei der letzten Injektion konstatierte, daß in der die Knochenränder der beiden Perforationsöffnungen am harten Gaumen überkleidenden Schleimhautnarbe zahlreiche, hanfkorngroße, grau gelbliche Dellen (= miliare syphilitische Schleimhautnekrosen) auftraten als Zeichen dafür, daß KJ selbst in intravenöser Infusion nicht im Stande sei, des zum Stillstand gekommenen Zerstörungsprozesses auch Herr zu werden, nahm ich sofort intraglutäale Sublamininjektionen, später die Schmierkur zu Hilfe und gab KJ innerlich, unter peinlichster Durchführung der Reinigung der Mundhöhle mit den bereits genannten Gurgelungen und Zahnfleischpinselungen. Nunmehr trat definitive Abheilung der Geschwüre ein. Das Essen, das der Patientin seit der Infektion im Herbst 1902 nicht mehr recht gemundet hatte, schmeckte ihr jetzt wieder vorzüglich, und sie nahm zusehends an Körpergewicht zu.

---

[1]) Mit 2%igem Wasserstoffsuperoxyd.

[2]) Mit Tinct. Gallar.
„ „ Ratanh. aa 10,0
„ Resorcini . . . 1,0
„ Menthol . . . 0,25
} 2 mal täglich.

IV.
Tertiäre Cerebrospinallues.

Frau X, 53 Jahre alt, die von ihrem angeblich liederlichen und brutalen Manne seit Jahren getrennt lebt, bekam vor 4 Jahren am rechten Vorderarm und Unterschenkel und auf dem Brustbein kurz hintereinander derbe Anschwellungen, die schließlich aufbrachen und gelbes Wasser, keinen Eiter entleerten; das Innere bestand aus Massen, die wie „getrockneter Eiter" oder „Gummi" aussahen, sehr fest am Knochen saßen und von der Patientin allmählig durch warme Umschläge erweicht und mit der Scheere losgeschnitten wurden. Spezifisch behandelt ist sie niemals worden.

Mitte Mai 1905 ließ mich Patientin wegen Magenschmerzen rufen; bei meinem ersten Besuche lag sie zu Bett, erbrach und würgte unaufhörlich, klagte über Magenkrämpfe und konnte nur mit schleppender, stockender Sprache meine Fragen beantworten, so daß ich auf den ersten Blick eine Betrunkene vor mir zu haben glaubte; beim Aufstehen und Gehen schwankte sie so bedenklich, daß sie schleunigst wieder das Bett aufsuchen mußte. Ich erfuhr von ihrer Umgebung, daß die Patientin überhaupt keinen Alkohol trinke, aber seit $1/2$ Jahr an heftigen Kopfschmerzen- und Schwindelanfällen leide, die sich in den letzten Wochen häuften und „schlagartig" nach voraufgegangener großer Angst einstellten, mit Trübung des Bewußtseins, Erschwerung der Sprache und Brechneigung verbunden wären und oft tagelang andauernde Verwirrtheit hinterließen; ihr Befinden wechsle seit dem Auftreten dieser Anfälle sehr; heute sei sie munter, könne geläufig sprechen und schwanke kaum; morgen, zumal bei stürmisch regnerischem Wetter, sei sie völlig geknickt, könne die Worte nur schwer und stockend herausbringen und schwanke bedenklich.

Bei der Untersuchung der kräftig gebauten, wohl genährten Patientin zeigte sich auf der Beugefläche des rechten Vorderarmes handbreit oberhalb des Handgelenks eine handtellergroße, sowohl mit dem radius wie mit der ulna verwachsene, tiefeingezogene, nach allen Richtungen hin ausstrahlende, vom Umfang des Vorderarmes nur wenig freilassende Narbe; eine 2 Narbe von gleicher Größe auf der Vorderfläche des rechten Unterschenkels, mit dem Schienbein ebenfalls verwachsen; eine 3. und 4. von geringerer Ausdehnung, aber auch tief eingezogen auf dem Brustbeinkörper, der an dieser Stelle tiefe Knochengruben mit Knochenwucherungen an den Rändern zeigte. Kniereflexe erloschen, Pupillenreaktion auf Lichteinfall träge, keine lanzinierenden Schmerzen, keine deutliche Ataxie.

In Anbetracht des unaufhörlichen Erbrechens sowie der bedrohlichen Gehirn-Rückenmarksymptome: 5%KJ intravenös, täglich 2,0=0,1, 6 Tage hintereinander. Das Erbrechen hörte innerhalb 24 Stunden nach der ersten Spritze völlig auf, Schwindel und Schwanken ließen soweit nach, daß Patientin wieder aufstehen und ihren Haushalt versorgen konnte. Der gesamte Zustand besserte sich zusehends, so daß Patientin schon bald mich in der Sprechstunde aufsuchte. Bei schlechtem, besonders stürmisch-regnerischem, Wetter traten aber doch noch immer leichtere Rezidive auf. Und so mußte ich mich überzeugen, daß es bei der bisher völlig unbehandelten Patientin für eine Restitutio in integrum zu spät sei. Da Schmier- wie Hg-Injektionskur bei der alleinstehenden, auf Kostgänger angewiesenen Patientin nicht durchzuführen war, wurde nach der letzten Spritze Quecksilberjodid-Jodkalium-Lösung[1]) verordnet.

Mein ganzes Material besteht allerdings nur aus 4 Fällen, der Ausbeute eines ganzen Jahres; die Fälle, in denen die intravenösen KJ-Injektionen indiziert erscheinen, kommen eben unter der Klientel des einzelnen praktischen Arztes nur selten vor; die Haut- etc. Kliniken dürften reichlicheres Material zur Verfügung haben und daher event. in der Lage sein, zur Beurteilung der Leistungen der Methode zahlreiche und parallel laufende Versuche anzustellen. Es wird sich dann zeigen, ob meine guten Resultate zufällige Erfolge sind oder aber darauf beruhen, daß KJ bei intravenöser Injektion in passenden Fällen von Syphilis tatsächlich das Maximum seiner antiluetischen Wirkung entfaltet, somit ein wertvolles Hilfsmittel der gewöhnlichen Therapie darstellt.

Ich hoffe auf Zustimmung rechnen zu dürfen, wenn ich behaupte, daß in meinen Fällen die intravenöse KJ-Einverleibung strikte indiziert war: Hg konnte in diesen Fällen dringender Not nicht direkt in Betracht kommen, einmal, weil es nicht schnell genug wirkt, besonders aber, weil in Fall I Eruptionsbeschwerden (Dolores nocturni, schweres Krankheitsgefühl, Fieber, Schweiße etc.), in Fall II (neben der Stomatitis mercurialis) sekundäre Schleimhautgeschwüre, in Fall III und IV tertiäre Knochen- und Schleimhautulzerationen bezw. Gehirn- und Rückenmarkslues vorlagen, somit in allen Fällen Syphilisprodukte, welche anerkanntermaßen durch Jodkali spezifisch beeinflußt werden. Per os aber wäre KJ (wegen unaufhörlichen Würgreizes bezw. Erbrechens in den Fällen I und IV, wegen qualvoller Schluckbeschwerden in den Fällen II und III), nicht gut beizubringen und besonders nicht genügend oder zu spät wirksam gewesen; letzteres gilt gleicher Weise für KJ-Clysmen und subkutane Jodipininjektionen.

Der schnelle Erfolg in allen 4 Fällen hat mich sehr befriedigt; nach 1—2 Injektionen war jedesmal ihr nächster Zweck erreicht, der syphilitische Prozeß zum vorläufigen Stillstand gebracht, damit unsägliches

---

[1]) Hydrarg. bijodat. 0,1—0,2 } 3 mal täglich
Kal. jodat. . . 10,0 } 1 Eßl. cf. Pen-
Aq. dest. . . . 300,0 } zoldts Empfehlung in der „Therapie der Gegenwart" 1905, Januarnummer.

Unheil verhütet und zugleich die Bahn für die gewöhnliche Therapie freigemacht. Ich will gerne zugeben, daß in den Fällen II und III die vorhergegangene Schmierkur zum Erfolge mitgewirkt haben kann, aber immerhin bleibt genug übrig, um die Wirkung der Injektionen als eine eklatante bezeichnen zu dürfen. Im Anschluß hieran will ich nicht unterlassen zu betonen, daß in den Fällen II und III eine durchaus ungenügende Schmierkur, in den Fällen I und IV aber gar keine spezifische Behandlung vor den KJ-Injektionen stattgefunden hatte.

Kleinste Dosen Jodkali haben für unsere Zwecke genügt: 0,1 KJ = 2,0 einer 5%igen KJ-Lösung, welche aus der Apotheke in 10 g-Flaschen sterilisiert bezogen wurde. Bei der Leichtlöslichkeit des KJ in Wasser und der neutralen oder schwach alkalischen Reaktion seiner Lösung wäre es natürlich möglich, erforderlichenfalls weit größere Dosen KJ auf einmal in die Blutbahn zu bringen.

Vergiftung oder Jodismus haben die intravenösen KJ-Injektionen nicht hervorgerufen. Dieselbe Erfahrung hat Spolverini bei seinen J-KJ-Injektionen gemacht, obwohl dieser ganz enorme Einzeldosen (wöchentlich 2—3mal) injiziert hat: bei Kindern 0,05 J und 0,15 KJ = 5 cm^3 der Duranteschen Lösung I; bei Erwachsenen 0,21—0,28 J und 0,7—0,93 KJ = 15 bis 20 cm^3 der Lösung II; also bei Kindern das 2½-, bei Erwachsenen das 10½- bis 14fache der Maximaleinzeldosis der Ph. G. ed. IV (0,02), und zwar unmittelbar ins Blut!

Spolverini hat die 1½% Jod enthaltende 5%ige KJ-Lösung injiziert, und zwar nur bei tertiärer Lues, ich die einfache 5%ige KJ-Lösung in allen Stadien der Lues mit gleich gutem Erfolge, sodaß ich keine Veranlassung hatte, Jod zuzusetzen. Ist auch die tertiäre Lues die eigentliche Domäne der Jodkalitherapie, so geht doch aus meinen Versuchen hervor, daß das Jod in keinem Stadium der Lues ganz beiseite gelassen werden sollte; ich möchte besonders die vortreffliche Wirkung der einzigen Injektion auf Eruptionsbeschwerden und Sklerose in Fall I hervorheben: eine Wirkung, die ich mir nur verständlich machen kann durch die Annahme einer intensiven Beeinflussung des syphilitischen virus durch das intravenös einverleibte Jodkali. —

Das Charakteristische der therapeutischen intravenösen Injektion überhaupt, die schnelle Arzneimittelwirkung, natürlich bei richtig gewählter Dosis, tritt in unseren Fällen deutlich zutage. Aber auch ihre charakteristische Schwäche, die Flüchtigkeit und geringe Nachhaltigkeit der Wirkung ist nicht verborgen geblieben, insofern in den Fällen II und III sofort nach oder noch während der intravenösen KJ-Therapie Rezidive einsetzten. Wer von der intravenösen Therapie beides fordert oder behauptet, sofortige und nachhaltige Wirkung, verlangt eben von ihr Unmögliches.

Die intravenöse Injektion hat ihre speziellen Indikationen: dort, wo bei schwerer Erkrankung unverzügliche Hilfe vonnöten ist, wo die gewöhnlichen Methoden nicht oder nicht genügend oder zu spät wirken oder Schwierigkeiten bereiten, kann die intravenöse Applikation des Arzneimittels als aushelfendes, unterstützendes, ergänzendes Verfahren gute, im einzelnen Falle unschätzbare[1]) Dienste leisten.

Meine Injektionstechnik war die in der Therapie der Gegenwart, Juni-Nr. 1905, mitgeteilte. Die intravenösen[2]) KJ-Injektionen wurden — wenn mit Vorsicht und Exaktheit ausgeführt und tadellos gelungen — gut, ohne irgend welche Beeinträchtigung der Zirkulation, der Atmung, der Temperatur usw. vertragen und riefen zumeist keinerlei Schmerzen hervor. Ab und zu wurde gegen Schluß der Injektion über spannende Schmerzen im Bereich der Injektionsstelle geklagt, nach der Injektion über ziehende Schmerzen im ganzen Arm, die meist nur kurze Zeit bestanden, in einem Falle aber auch 2 Tage lang, dann jedoch spurlos verschwanden, ohne daß sich irgend etwas Abnormes an der Vene gezeigt hätte.

[1]) cf. Wiener klin.-therap. Woch. 1902, Nr. 47 S. 1545: Die intravenöse Therapie (Baccellische Chinininjektion) „leistete jenes Wunder, welches Robert Koch in Erstaunen setzte, als er sich die Leiche eines am Vortage gesehenen Sterbenden zu Studienzwecken erbat und einen frischen, lebenden Menschen an dessen Stelle fand". (Patella, Die intravenöse Therapie, II.)

[2]) Subkutane KJ-Injektionen erwiesen sich mir als sehr schmerzhaft; subkutane J-KJ-Injektionen sind nach Spolverini selbst tropfenweise unerträglich. Die wenigen intravenösen J-KJ-Injektionen, die ich versuchsweise in geeigneten Fällen gemacht habe, wurden ohne Schmerzen und ohne Folgen vertragen; jedoch habe ich mich nicht an die enormen Mengen Spolverinis ($15—20\ cm^3 = \underbrace{0{,}21—0{,}28}\ J + \underbrace{0{,}7—0{,}93}\ KJ$) herangewagt, sondern uur 1/3—1 cm^3 ($= \underbrace{0{,}005—0{,}015}\ J + \underbrace{0{,}017—0{,}05}\ KJ$) in vorsichtiger Steigerung injiziert (auf den Rat des Herrn Geheimrat Binz, nach dessen Mitteilung das eingespritzte metallische Jod sofort von dem gelinden Alkali und dem Eiweiß des Blutes aufgenommen und zu Natriumjodid, Natriumjodat und Jodalbuminat neutralisiert werden dürfte).

77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran, 25.—30. September.[1])

Zweiter Bericht von Dr. L. Caro-Berlin.

Aus der Abteilung für innere Medizin.

Matthes (Köln): Haben die Kapillaren bezw. die Gewebe eine Saugkraft für arterielles Blut?

Die Frage gründet sich auf Erfahrungen der Bierschen Schule, welche zeigen, daß Kapillaren arteriellem und venösem Blut gegenüber sich verschieden verhalten können; Bier sprach von „Blutgefühl", Vortragender nennt es „Reaktion des Gewebes, auch Zirkulationsmangel". Macht man ein Glied durch Ligatur blutleer und löst dann die Umschnürung, dann wird es hellrot. Wird das Glied aber vor der Umschnürung zyanotisch gemacht, dann fließt nach Lösung der Ligatur kein Blut hinein. Bier sagt, das Gewebe wehrt sich gegen den Eintritt des venösen Blutes.

Für diese und ähnliche Versuche muß die Erklärung im Kapillarkreislauf gesucht werden, von welchem man aber noch wenig weiß.

Matthes studierte diese Frage zunächst an Leichen und fand, daß die Arterien in $^2/_3$ der Fälle noch Blut enthielten und einen positiven Druck bis zu 15 cm Wasser zeigten, während sie in $^1/_3$ leer waren und einen negativen Druck hatten. In den Venen war der Druck positiv. Dieses Leersein der Arterien könnte durch eine Saugwirkung in der Peripherie erklärt werden. Tatsächlich sprechen auch Versuche am Lebenden in diesem Sinne, so daß die Annahme einer Saugwirkung der Gewebe zulässig erscheint.

von Huellen (Berlin): Ueber Herzperkussion.

Vortragender berichtet über das Ergebnis der Versuche, die er zusammen mit Geh. Rat Goldscheider machte. Das Wesen der sogenannten Schwellenwert-Perkussion beruht auf der Tatsache, daß das dicht an den perkutierenden Finger herangebrachte Ohr eben noch einen Schall wahrnimmt und daß auch dieser Rest von Schall völlig verschwindet, sobald man die relative Herzgrenze überschritten hat. Man hat die Möglichkeit, die Perkussionsresultate mit dem Orthodiagraphen zu kontrollieren. Außerdem bespricht Vortragender die höchst interessanten Erscheinungen, die beim Konstruieren des Herzbildes, beim Exspirium und Inspirium sich ergeben und referiert schließlich über die Ergebnisse seiner eigenen Messungen.

Axmann (Erfurt): a) Die Uviolquecksilberlampe und Lichtbehandlung mittels ultravioletter Strahlen.

Die durch die Firma Schott vervollkommnete und verbilligte Lampe ist eine ausgezeichnete Bereicherung der wissenschaftlichen Lichtbehandlung. Sie wird angewendet bei Kahlköpfigkeit, parasitären Erkrankungen der Haut, bei Geschwüren torpiden Charakters, bei Ekzemen und Bluterkrankungen.

Ferner demonstriert Vortragender b) ein neues Radiumpräparat zu medizinischen und technischen Zwecken. Es ist dies eine pharmazeutische Mischung von Radiumbromid mit einer indifferenten Masse, und soll das schwer zu erwerbende Radium allgemein erhältlich machen. Er nennt es Radiophor. Die Verwendung des Radiophors ist dieselbe wie die des Radiums, speziell betont Vortragender die leichte Applikation des Präparates in bösartige Geschwüre.

Brion (Straßburg): Nähere Erfahrungen über Typhus und Paratyphus.

Vortragender berichtet über einen Fall von Paratyphus, der die Identität des Paratyphus mit Typhus darstellt. Nach Brion ist der Paratyphus keine primäre Darmerkrankung, sondern die Eingangspforte liegt im oberen Magen-Darmabschnitt, von wo aus die Bazillen in das Blut gelangen und durch dasselbe in die verschiedensten Organe, also auch in den Darm. Die Ausscheidung der Bazillen erfolgt durch die Galle, Ist die Gallenblase erkrankt, dann können die Bazillen dort sich lange aufhalten und man erhält dann die Erscheinung der chronischen Bazillenträger.

Schüffner (Zürich): Ueber den Infektionsweg der Ankylostoma-Larve nebst Bemerkungen über die Ankylostomiasis in Indien.

Von Loos und anderen Autoren wurde angenommen, daß die Larve ihren Weg längs der Haarfollikel einschlägt. Vortragender hat sich durch Versuche überzeugt, daß das nicht der Fall ist, daß vielmehr die Larve die Epidermis überall zu durchdringen vermag.

Goldmann (Brennberg): Taeniol, ein neues Anthelminticum.

Das Extrakt einer Embeliaform in Kombination mit Dithymolsalicylat, Ol. terebin-

[1]) Wegen Raummangel werden die Berichte aus den allgemeinen Sitzungen für ein späteres Heft zurückgestellt.

tinae und Ol. ricini ergibt das Taeniol. Mit diesem Mittel hat Vortragender schon in einigen Tagen Patienten dauernd wurmfrei gemacht. Es hat sich ihm auch bei anderen menschlichen Schmarotzern sehr gut bewährt.

Daútwitz (Wien): Beiträge zur biologischen Wirkung der radioaktiven Uranpecherzrückstände aus St. Joachimstal.

Bericht über Versuche mit Uranpecherz an der Neusserschen Klinik in Wien. Die Pechblende ist schwach radioaktiv, und gerade deswegen wirkt sie analgesierend. Die Versuche ergaben eine deutliche Einwirkung auf den Organismus und zwar wurden Rheumatismen, Neuralgien, Exsudate günstig beeinflußt. Beim Untersuchen des Materials am Orte des Vorkommens fiel es Vortragendem auf, daß bei den dortigen Bergarbeitern Gicht und Rheumatismus zu den Seltenheiten gehörten. Er will das durch Emanation des Radiums erklärt wissen.

Waßmuth (Innsbruck): Ueber Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen.

Ein vom Vortragenden mit Röntgenstrahlen behandelter Fall ging, nach einer kurzen Besserung, unter dem Bilde der perniziösen Anämie zugrunde. Die Milz war mit starken bindegewebigen Zügen durchsetzt, enthielt kein Pigment, dagegen war dasselbe im Knochenmark vorhanden, wo sich auch kernhaltige Blutkörperchen vorfanden. Mit der Röntgenbehandlung können wir nur eine Besserung auf kurze Zeit erzielen.

Lustig (Meran): Die Arteriosklerose und deren erfolgreiche Behandlung.

Vortragender verwies auf die erschreckende Zunahme der Krankheit hin, welche früher dem Alter eigen, jetzt in großer Zahl Männer im schönsten Mannesalter befällt. Als ätiologisches Hauptmoment sieht er die üppige Lebensweise an, welche, wenn sie mit Alkohol- und Tabakgenuß verbunden ist, bereits in den 30iger Jahren zu Gefäßerkrankungen führt. Pessimistische Auffassungen über die Unheilbarkeit des Leidens hält L. für unbegründet. Fernhaltung ätiologischer Schädlichkeiten, kalkarme, alkalireiche Diät, Trinkkuren, Bäder ergeben bei leichten Fällen Heilung, Dauererfolge bei mittelschweren und Nachlaß der Beschwerden bei schweren Fällen.

Vortragender warnt vor Anwendung von Milchkuren im Alter und bei Arteriosklerotikern im besonderen, auch dann, wenn die Krankheit mit Schrumpfniere kompliziert ist, da er bedeutende Verschlechterungen darnach auftreten sah. Auch vor der Benutzung von Wechselstrombädern warnt Vortragender, da manchmal plötzliche Todesfälle teils im Bade, teils kurz nach demselben beobachtet wurden.

Posner (Berlin): Zur Behandlung des Diabetes insipidus.

Zur Beseitigung der so äußerst lästigen Polyurie und Polydypsie empfiehlt Vortragender das Kauen der Bergmannschen Kaupastillen. In einem Falle gelang es die Wassermenge von 7 l pro die auf 2 l herabzusetzen, wobei auch die Urinausscheidung bedeutend abnahm.

Röttger (Berlin): Moderne Reiz- und Genußmittel.

Vortragender spricht über die Zunahme der Neurasthenie in unserem Zeitalter und beschuldigt als deren Ursache, neben dem vergrößerten Kampf ums Dasein, die Reiz- und Genußmittel, wie: Alkohol, Kaffee, Tee und Tabak. Der unmäßige Gebrauch des Alkohols dokumentiert sich erschreckend deutlich in den Zahlen unserer Statistiker, nach denen jährlich 36 000 Deutsche an Alkoholismus erkranken, 32 000 wegen Trunkes der Armenpflege zur Last fallen und gar 150 000 wegen Affektverbrechen infolge Trunkes in jedem Jahr verurteilt werden. Aber auch die anderen Genußmittel werden in derartig großen Mengen genossen, daß körperliche Schädigungen unbedingt eintreten müssen. Vielleicht ist die militärisch festgestellte Zunahme der Herzkranken und Nervösen darauf zurückzuführen.

Vortragender warnt vor Uebertreibungen in der Abstinenz, doch ist eine vernünftige Abstinenzbewegung durchaus begründet.

Fellner (Franzensbad): Neue Methoden klinischer Blutdruckmessung und ihre Ergebnisse.

Nach dem Vorgange von Sahli, Strasburger u. a. wurde an der Notnagelschen Klinik der Blutdruck in der Weise gemessen, daß nicht nur der systolische, sondern auch der diastolische Blutdruck gemessen wurde. Vortragender beschreibt die einfache Methode, die bemerkenswerte, klinische Resultate ergab.

Zlocisti (Berlin): Wer darf stillen?

Vortragender erläutert zuerst die enorme Bedeutung, welche der natürlichen Ernährung zukommt, und kommt zu dem Resultate, daß jede Mutter stillen darf, wenn ihre Brustdrüsen funktionieren. In sehr vielen Fällen gelingt es, die Stillungsfähig-

keit durch geeignete Maßnahmen herzustellen. Das Lactagol bringt auch noch dann die Brust zur Sekretion, wenn die verschiedensten anderen Maßnahmen versagen. (?) Die künstliche Ernährung soll dann erst in ihre Rechte treten, wenn alle zu Gebote stehenden Mittel zur Ermöglichung der natürlichen Ernährung erschöpft sind.

Aus der chirurgischen Abteilung.

Fink (Karlsbad): Bericht über 385 mit der Kur in Karlsbad behandelte Gallensteinkranke.

Vortr. konstatiert, daß bei den die Kur Beginnenden in den meisten Fällen nicht bloß eine Erkrankung des Gallensystems, sondern auch eine solche der Leber vorhanden ist, die sich in Zunahme des Volums, Druckschmerzen dokumentierte. Von 270 Kranken, die zur Entlassung kamen, war bei etwa 230 die Gallenblase normal, der Druckschmerz war nahezu ausnahmslos beseitigt. Die Mehrzahl der vergrößerten Lebern hatte sich zur Norm zurückgebildet. Bei 16 Kranken war kein Erfolg festzustellen, einer starb an interkurrenter Pneumonie. Somit waren nahezu 87% der Fälle in das Stadium der Latenz eingetreten, und daher will Vortr. einen operativen Eingriff nur dann vorgenommen haben wissen, wenn nach einer Karlsbader Kur die Beschwerden nicht sistieren, bei Empyem der Gallenblase und bei andauernd chronischem Choledochusverschluß.

Guleke (Berlin): Ueber Todesursache bei akuten Pankreaserkrankungen.

Der Inhalt ist in der Abteilung für innere Medizin von v. Bergmann, mit dem zusammen Vortr. die Versuche angestellt hat, vorgetragen.

Kuhn (Kassel): Die Behandlung der Peritonitis.

Bei eitriger Peritonitis ist die wichtigste Aufgabe, nachdem die Bauchhöhle breit geöffnet, ausgewaschen, mit Tampons ausgelegt worden ist, den Sekretionsprodukten Abfluß zu verschaffen. Zu diesem Zwecke hat Vortr. ein Wende- oder Sturzbett konstruiert, welches aus zwei rechteckigen, mit Gurten versehenen Tragrahmen besteht, in die der Patient eingespannt werden kann. Dieses Bett eignet sich für jeden Schwerkranken, den man schonend in verschiedene Lagen bringen will.

Goldner (Wien): Betriebsunfall und Leistenbruch.

Echter traumatischer Leistenbruch gehört zu den größten Seltenheiten. Das Leiden ist meist kongenital angelegt und kommt dem Träger gelegentlich einer Anstrengung zum Bewußtsein oder es liegt eine erworbene Anlage (Atrophie der Weichteile bei alten Leuten) vor. Unter 88 angeblich traumatisch entstandenen Hernien fand Vortr. 66mal ein zweifellos angeborenes Leiden vor. Diese Ergebnisse müssen die praktische Begutachtung beeinflussen. Unter einem traumatischen Leistenbruch soll man nur den mit einer Verletzung der Bauchwand komplizierten Bruch verstehen.

Englisch (Wien): Ueber spontane Zertrümmerung der Harnsteine in der Blase.

Eine spontane Zertrümmerung kommt nur bei Steinen vor, die entweder ganz oder größtenteils aus Harnsäure bestehen, dagegen nie bei Phosphatsteinen. Der Zerfall erfolgt immer nach einem gewissen Prinzip, das schon in der radiären, segmentären Anlage des Steines gegeben ist. Der Chemismus des Zerfalls ist noch näher zu studieren, wobei auch die Wirkung der Bakterien zu berücksichtigen ist.

v. Hacker (Graz): Ueber die Distensionsplastik der Urethra.

Vortr. hat die Becksche Methode der Hypospadieoperation (mit Tunnelierung der Glans) mit Erfolg angewendet. Zur Deckung von Defekten bei Verletzungen, bei Striktur- und Fisteloperationen kann man die Dehnung in peripherer oder zentraler Richtung vornehmen, bei Deckung ringförmiger Defekte kann man in beiden Richtungen vorgehen. Bei mehr fensterartigem Wanddefekt kann man nach Anfrischung eine Plastik nach Art der Gastro- oder Enteroplastik ausführen. Eine völlige Erhaltung der Schwellkörper ist eine wichtige Voraussetzung, ebenso sollen die Nerven geschont werden.

Preindlsberger (Serajewo): a) Die Wahl der Operation bei Lithiasis.

Als Operation der Wahl bezeichnet Vortr. die Lithotripsie. Von den Schnittmethoden bevorzugt er die Cystotomia perinealis, weil sie den Blasenhals schont und der Prostata sowie dem Vas deferens weniger gefährlich ist.

b) Ueber Rückenmarksanästhesie.

Vortr. bedient sich gerne der Rückenmarksanästhesie, doch nimmt er statt des Stovains jetzt wieder Tropakokain. Namentlich bei Blasenoperationen hat es sich ihm bewährt. Kinder sind auszuschließen.

Diskussion: Auf der Mosetigschen Klinik hat sich die Stovainisation sehr gut bewährt. Seitdem man davon abgekommen

ist, größere Mengen von Cerebrospinalflüssigkeit abzulassen, wurden üble Erscheinungen, wie Kopfschmerz, Erbrechen usw. nicht mehr beobachtet.

v. Eiselsberg sah vom Abfließen größerer Mengen von Liquor keinen Nachteil.

Defranceschi (Rudolfswert) hat bei einer großen Anzahl von Fällen nur gute Erfolge gehabt, auch bei Kindern. Er injiziert 10—15 cg Tropakokain, bei Kindern unter 10 Jahren 8—10 cg.

Clairmont (Wien): a) Ueber trophoneurotische Störungen an den Extremitäten.

Vortr. bringt 3 Fälle zur Sprache. In dem einen traten 1/2 Jahr nach einer Mammaamputation wegen Karzinom Parästhesien in der gleichseitigen Hand auf, denen Ernährungsstörungen in den Weichteilen und Knochen folgten. In einem 2. Fall wurde eine Halsrippe, die Druckschmerzen an der oberen Extremität sowie arge Sensibilitätsstörungen erzeugte, reseziert. Die Rippe restituierte sich aber, es traten von neuem motorische und sensible Störungen auf, die sich nach einer neuen Operation nur wenig besserten. Bei einem 3. Fall traten trophoneurotische und Sensibilitätsstörungen an den unteren Extremitäten und den Genitalien auf, als deren Ursache röntgenographisch eine Kompressionsfraktur des 3. Lendenwirbels nachgewiesen wurde.

b) Beitrag zur Kasuistik der renalen Anurie.

Vortr. berichtet über 3 Fälle, die als reflektorische Anurie aufgefaßt werden müssen. In dem einen Fall stellte die eine Niere, welche eine parenchymatöse Erkrankung aufwies, ihre Sekretion ein, während die Steineinklemmung die andere betraf. In einem anderen Fall bei demselben Leiden hörte die andere gesunde Niere auf zu sezernieren.

Zuckerkandl (Wien): a) Operation der Nierentuberkulose.

Von 23 an Nierentuberkulose operierten Fällen starben 3 gleich nach der Operation, 3 im ersten Jahre an Tuberkulose der Lungen, der anderen Niere und an tuberkulöser Meningitis, während die übrigen genasen und sich zur zeit wohlbefinden. Vortragender weist darauf hin, daß es dringend nötig sei auch den Ureter mitzuentfernen, da eine äußere Inspektion und Palpation nie ergeben kann, ob der Ureter gesund sei oder nicht. In einem vom Vortragenden operierten Falle starb der Patient 9 Monate nach der Operation an Meningitis. Bei der Sektion fand sich, daß der zurückgelassene Ureterstumpf, der tuberkulös erkrankt war, sich an die Wirbelsäule verlagert hatte, hier einen Wirbelkörper usurierte und so eine tuberkulöse Erkrankung der Rückenmarks- und Gehirnhäute bewirkte. Der Schnitt muß sehr lang geführt werden, event. bis zur Symphyse, der Retroperitonealraum wird mit breiten, vom Vortragenden eigens dazu kostruierten Haken, entfaltet. Beim Weibe ist das Lig. latum auszubreiten und die A. und V. uterina zu unterbinden. Vom Ureterstumpf wird ein Drain zum symphysären Ende geführt und die Wunde in 4 Etagen exakt genäht.

b) Ueber perineale Prostatektomie.

Vortragender erörtert an der Hand von 20 operierten Fällen die mit der perinealen Prostatektomie erzielten Resultate. Die Operation wurde in sehr vorgeschrittenen Graden der Erkrankung ausgeführt, bei chronischer Harnverhaltung, sehr häufig notwendigem Katheterismus, quälenden Syptomen, Blutungen und rezidivierenden Blasensteinen. Was die Technik der Operation betrifft, so wird zuerst ein Bogenschnitt vor dem After angelegt, die Harnröhre eventuell präventiv geöffnet, dann nach Längsspaltung die Kapsel abgehebelt, die Prostata herausgehoben, die entstandene Höhle tamponiert und ein Katheter durch die Urethra in die Blase geführt. Manchmal reißt die Harnröhre ein; dem Vortragenden passierte es zweimal, daß die Harnröhre total quer durchriß, doch hatten die Patienten keinen dauernden Nachteil davon gehabt. Auch Mastdarmverletzungen kamen vor. Von den 20 Fällen waren 19 nach 3—8 Wochen genesen, einen Patienten verlor Zuckerkandl an Coma diabeticum, bei zweien hatten sich Fisteln gebildet. Die schweren Veränderungen der Blase bilden sich nach der Operation oft erstaunlich rasch zurück und das funktionelle Resultat ist sehr befriedigend. Vortragender resumiert, daß durch diese Operation selbst die größten Drüsen entfernt werden können und die vernachlässigsten Formen von Harnverhaltung heilen können.

Lichtenstern und Katz (Wien): Phloridzindiabetes und funktionelle Nierendiagnostik.

Nach einigen kurzen Bemerkungen Katzs über die chemisch-physiologische Bedeutung des Phloridzins, berichtet Lichtenstern an der Hand instruktiver Tabellen über seine Versuche an Tieren und Menschen. Es stellte sich heraus, daß die gesunde, normal funktionierende Niere ganz verschieden reagieren kann. Bei der einen Injektion z. B. war noch nach 50 Minuten

das Resultat negativ, während einige Tage später schon nach 20 Minuten Zucker im Harn erschien. Dagegen zeigte eine schwer kranke Niere prompt innerhalb der normalen Zeit Zucker. Bei Tieren, bei denen die Nieren künstlich krank gemacht worden waren, waren die Resultate noch widersprechender. Schwer geschädigte Nieren (Abtragung des oberen Pols, Paquelinisierung, Stichelungen mit dem Thermocauter usw.) schieden prompt Zucker aus, während die gesunde entweder verspätet, oder gar kein Resultat gab.

Daher ist der klinische Wert der Phloridzinmethode zweifelhaft und unzuverlässig, und es ist davor zu warnen, eine Indikation für chirurgische Eingriffe an den Nieren auf Grund dieser Probe zu stellen.

Voelcker (Heidelberg): Röntgenogramme menschlicher Harnblasen.

Durch Einspritzung von Kollargollösungen in die Blase ist es Vortragendem gelungen die Formen und Ausdehnungsverhältnisse gesunder und kranker Blasen zu studieren und diagnostische Anhaltspunkte zu gewinnen. Das Kollargol eignet sich vorzüglich als Beschickungsmittel; man kann es in die Ureteren bis zur Niere hinauf injizieren.

v. Eiselsberg (Wien): Ueber schiefen Biß infolge von Arthritis des Unterkieferköpfchens.

Vortragender stellt 2 Fälle vor, bei denen beim Oeffnen des Mundes nichts Abnormes zu sehen war, dagegen verschob sich beim Schließen der Unterkiefer nach rechts vorne. Diese Stellung war bedingt durch Zunahme des linken Unterkieferköpfchens. Durch Resektion desselben und Extraktion eines Zahnes wurde eine normale Stellung erzielt. Das Leiden ist spontan enstanden.

Schloffer (Innsbruck). Zur Frage der Operationen an der Hypophyse.

Bei manchen günstig gelagerten Tumoren ist eine operative Entfernung, unter Zurücklassung von etwas Drüsensubstanz, wohl möglich. Der beste Weg zur Drüse zu gelangen ist die osteoplastische Aufklappung des Gesichts. Bei schon erblindeten Fällen könnte eine Resektion der inneren Orbitalwand einen Zugang schaffen.

Kroiß (Innsbruck): Zur Pathologie der Speicheldrüsen.

Vortragender berichtet über 7 an der Innsbrucker Klinik vorgenommene Exstirpationen der Speicheldrüsen. Er hält die Entzündung der Drüsen häufig für die Ursache auftretender Steinbildung.

Hirsch (Wien): Ueber epidurale Injektionen.

In der von Mosetigschen Klinik wurden epidurale Stovaininjektionen bei 30 Patienten mit Enuresis angewendet und hierdurch 81 % geheilt, 17 % gebessert. Die meist schon nach der ersten Injektion auftretende Heilwirkung ist nicht als Suggestion aufzufassen, sondern sie ist mit einer objektiv nachweisbaren Blasenhyperämie verbunden. Die ganz ungefährlichen Injektionen können mit Vorteil auch bei Ischias usw. angewendet werden.

Lorenz (Wien): Indikationen zur Sehnentransplantation.

Vortragender warnt vor zu outrierter Anwendung dieser Operationsmethode, da man oft den Patienten mehr Schaden als Nutzen schaffen kann, wie der erste Fall Nicoladonis beweist. Die Muskeln: Biceps Semitendinosus, Semimembranosus sollen nie berührt werden; höchstens kann der Semitendinosus, Gracilis, Sartorius und Tensor fasciae latae zum Ersatz des Quadriceps herangezogen werden, doch ist dieser Ersatz ungenügend. Für den Klumpfuß, den paralytischen sowohl, wie den kongenitalen ist die Formkorrektion, die erste Aufgabe. Da man beim paralytischen Klumpfuß nicht wissen kann welche Muskeln gelähmt sind, so empfiehlt sich für diese Fälle modellierendes Redressement, eventuell Ueberkorrektion, dann Fixation, intensive Muskelpflege, Uebungen.

An der Hand können Sehnentransplantationen im breitesten Rahmen vorgenommen werden.

A. Bum (Wien): Ueber Muskelatrophie nach Gelenkverletzungen- und Erkrankungen.

Die bei diesen Erkrankungen auftretende Muskelatrophie ist Folge der Inaktivität und kommt nicht reflektorisch zustande. Auf Grund zahlreicher Tierversuche glaubt Vortragender den Satz aussprechen zu dürfen, daß unabhängig von der gesetzten Gelenkerkrankung Wucherungen der Muskelfasern, nicht selten Verschmälerungen der Fasern jener immobiliserten Muskeln erfolgen, welchen die physiologische Bewegung des Gelenkes obliegt.

Kuttner (Marburg): Zur Prognose und Behandlung der Ganglien.

Keines der zurzeit üblichen Verfahren schützt vor Rezidiv. Punktion mit oder ohne Injektion gibt 57 % Rezidive, Zerschlagen 50 %, Discision 36 %, Exstirpation 30 %. Vortragender verwirft die Punktion, empfiehlt die Exstirpation nur für die Fälle, in denen die einfachere Terapie versagt.

Zersprengen durch Druck oder Schlag verdient häufigere Anwendung. Manche Fälle trotzen jeder Therapie, um dann früher oder später von selbst zurückzugehen.

Haberer (Wien): Zur Therapie der Sarkome in den langen Röhrenknochen.

Die Erfolge an der v. Eisellsbergschen Klinik waren in Bezug auf die verstümmelnde und die konservative Methode ziemlich gleich. Daher sollte die letztere Methode größere Anwendung finden, zumal auch die Amputierten nicht sicher vor Rezidiven sind. Es ist zu wünschen, daß die Krankheit frühzeitig diagnostiziert werde, wobei uns das Röntgenbild vorzügliche Anhaltspunkte ergibt.

Ranzi (Wien): Ueber einen mit Röntgenstrahlen behandelten Fall von Mikuliczscher Krankheit.

Bei einer Patientin, die auf beiden Seiten Tumoren hatte, welche auf die Parotis bezogen werden mußten, wurden dieselben in sechs Sitzungen mit durchschnittlich 7 Minuten langer Röntgenisierung zum Schwinden gebracht. Probeexzision ergab zwischen Drüsenläppchen wuchernde lymphozytenähnliche Rundzellen.

Plönies (Wiesbaden): Eine weitere Untersuchungsmethode der Appendizitis und Perforationsperitonitis.

Die percutorische Empfindlichkeit ist dem palpatorischen Druckschmerz überlegen. Schaltet man die reflektorische Muskelspannung, den Druck aus, dann kann man genau lokalisierte Resultate erzielen. Bei rein katarrhalischen Perityphlitiden ist die Ileocoekalgegend auch gegen starke Perkussion unempfindlich. Bei Perforationsperitonitis kann man die Ausgangsstelle ermitteln, wenn man durch Perkussion den besonders schmerzhaften Bezirk feststellt.

Aus der Abteilung für Kinderheilkunde.

(Zugleich Sitzung der Gesellschaft für Kinderheilkunde.)

Von **H. Roeder**-Berlin.

Stoeltzner (Halle): Chlorstoffwechsel und Nephritis.

Stoeltzner bestätigt die ausgezeichneten Erfolge, welche die Behandlung mit möglichst kochsalzfreier gemischter Kost bei nephritischen Oedemen erzielt, hält jedoch die neuesten Ansichten von Courmont, Alfaro, Combe u. a., welche das Zustandekommen der nephritischen Oedeme auf primäre Kochsalzreaktion zurückführen wollen, für gänzlich verfehlt.

Nach Stoeltzner ist für die Erklärung der Oedeme die Annahme einer Schädigung der Kapillarwände nicht zu umgehen; auch wird diese Annahme durch eine ganze Reihe schwerwiegender klinischer und experimenteller Erfahrungen unterstützt. Die Ursache der Blutdrucksteigerung und damit der Herzhypertrophie ist sehr wahrscheinlich eine Retention differenter Substanzen infolge funktioneller Insuffizienz der Nieren; vielleicht spielt in manchen Fällen, besonders bei interstitieller Nephritis, auch die Erhöhung der osmotischen Konzentration des Blutes eine Rolle.

Camerer: Das Längenwachstum und sein Verhältnis zum Gewichtswachstum bei chronischer Unterernährung.

An der Hand von Tafeln zeigt der Vortragende, daß ein wegen Munderkrankung, die im 9. Monat einsetzte, dauernd unterernährtes Kind, das außerdem noch verschiedentlich erkrankt war, seitdem stark zurückgeblieben ist im Gewichtswachstum, nicht aber im Längenwachstum (Kind fünf Jahre alt). Der Vortragende geht dann auf die Art des Ansatzes, auf die chemische Zusammensetzung des Säuglings ein. Die darüber bestehenden Untersuchungen lehren, daß die chemische Zusammensetzung des fettfreien Körpers auch beim unterernährten Organismus stets dieselbe ist wie beim gesunden, fettfreien Organismus. Massenwachstum und Längenwachstum sind von einander verschieden. Der Unterschied im Massenwachstum bezieht sich im wesentlichen auf Fett.

Camerer: Untersuchungen über die Säuglingsernährung in Arbeiterkreisen.

In Stuttgart gibt es eine gut eingerichtete Arbeiterkolonie von ca. 400 Häusern, die durchschnittlich aus drei Familien von je vier Köpfen besteht. Es wurden Erhebungen in 157 Familien veranstaltet. Die Kindersterblichkeit war um so geringer, je mehr Zimmer die Wohnung hatte. Die sehr interessanten Untersuchungen, die ein reiches Zahlenmaterial bringen, lassen sich im Referat auch nicht annähernd erschöpfend wiedergeben. Doch sei betont, daß sie an einem ganz homogenen Material angestellt, dadurch besonders wertvoll werden.

Pfaundler frägt an, ob die Mütter, die nicht gestillt haben, wirklich physisch dazu unfähig waren; er geht dabei auf die Ansichten Bunges ein, die er für grundfalsch hält.

Schloßmann macht darauf aufmerksam, daß alle Angaben Bunges sich auf Stuttgarter Verhältnisse und zwar auf solche aus dem Jahre 1880 beziehen. Seitdem ist

durch einen Personenwechsel in der Leitung der Entbindungsanstalt jetzt erreicht, daß die Stuttgarter Frauen eben zu 90 % stillen können wie die Frauen anderer Gegenden.

Feer glaubt, daß wenigstens in Süddeutschland doch eine gewisse Abnahme der Stillfähigkeit vorhanden ist.

Epstein stellt sich vollkommen auf den Standpunkt Schloßmanns. Er macht darauf aufmerksam, daß in München seit dem Eintritt Winkels in die Frauenklinik die Wöchnerinnen plötzlich gut stillen konnten.

Auerbach: Ueber neue Milchsterilisationen mit Rückkühlung (Demonstration).

Auerbach demonstriert einen Milchpasteurisierungs- bezw. Sterilisierungsapparat für Milchküchen in Säuglingsheimen usw., der wegen der geringen Raumbeanspruchung und seiner bequemen und raschen Erhitzung sowie unmittelbar folgender Kühlung der Milch Beachtung verdient. Die schnelle Kühlung ist erforderlich, weil pasteurisierte und nur teilweise sterilisierte Milch bei Temperaturen von 18° aufwärts eine geringe Haltbarkeit besitzt. Der vorgeführte Apparat, der 83 Viertelliterflaschen aufnimmt, beansprucht nicht viel mehr als ½ qm Bodenfläche, ist transportabel und wird an die Gas- und Wasserleitung angeschlossen.

Escherich: Die neue Säuglingsabteilung im St. Anna-Kinderhospital in Wien.

Die Säuglingsabteilung, deren Zustandekommen dem Zusammenwirken des Kinderspitalvereins mit dem neu gegründeten Verein „Säuglingsschutz“ zu danken ist, befindet sich in einem für diesen Zweck adaptierten Krankensaale des Kinderspitals. Sie ist in dieser Form nur als Provisorium bis zu der in Aussicht stehenden Errichtung der neuen Kinderklinik gedacht. Sie hat Raum für 12 Säuglinge und eine Amme mit Kind. Zur Aufnahme kommen lebensschwache oder verdauungskranke Kinder, womöglich in den ersten Tagen nach der Geburt, mit strengem Ausschluß infektiös erkrankter. Die Säuglinge liegen in weißen Körben, welche in eisernen Rahmen stehen und bei günstigem Wetter auf die Terrasse gebracht werden können. Die Gebrauchsgegenstände (Sauger, Thermometer, Waschschüssel usw.) sind für jeden Säugling gesondert in kleinen Glasschränken untergebracht. In den Sälen sind drei allseitig geschlossene Zellen eingebaut, in denen Raum für je zwei Säuglingsbetten ist. Das Innere derselben ist durch Fenster und Glaswände hell erleuchtet und kann durch eine automatisch regulierbare Heizvorrichtung (Gasflammen) dauernd auf beliebige Temperatur, zwischen 30—35° eingestellt werden. Jede einzelne Zelle erhält separate Luftzufuhr aus dem Garten und ist mit Anfeuchtungsvorrichtung und Ventilationsrohr versehen. Diese Zelle dürfte den vollkommenen Typus der bis jetzt konstruierten Brutapparate (Couveuses) zur Aufzucht lebensschwacher oder früh geborener Kinder darstellen.

Dank der Durchführung der modernen Prinzipien der Asepsis der Säuglingspflege ist es gelungen, in dem alten Haus, in welchem man bisher in bezug auf Verpflegung der Säuglinge die schlechtesten Erfahrungen gemacht hatte, recht befriedigende Resultate zu erzielen.

Herr Sperk (Wien) spricht über Einrichtung und Funktion der I. Schutzstelle des Vereins „Säuglingsschutz“, der auf Anregung Escherichs ins Leben getreten ist. Die Schutzstelle, die als kleiner schmucker Bau auf den Gründen des St. Anna-Kinderspitals errichtet und am Beginn dieses Jahres eröffnet wurde, stellt die zweckmäßige Verbinduug der „Goutte de lait“ und der „Consultation des nourrissons“ dar. Eine Anzahl von Photographien, die der Vortragende demonstriert, zeigt die Eigenart und Zweckmäßigkeit der inneren Einrichtungen dieser ersten, für Oesterreich wohl mustergiltigen Anlage.

Ludwig F. Meyer und Leo Langstein: Die Acidose des Säuglings.

Die Versuche, die Verf. im vorigen Jahre an jüngeren und älteren Kindern angestellt hatten, dehnten sie nun auch auf Säuglinge aus. Sie fanden, daß auch beim Säugling der Hunger oder strikter gesagt der Kohlehydratmangel in der Nahrung zu einer intermediären Acidose mit Erhöhung des Ammoniakkoeffizienten am dritten Tage des Hungers einmal 25 % und das andere Mal 26 % beträgt, während er normaler Weise fast stets unter 10 % bleibt. Verf. prüften weiter, wann unter pathologischen Verhältnissen der Ammoniakkoeffizient beim Säugling erhöht ist. Sie fanden, daß die Atrophie an sich niemals eine Erhöhung des Ammoniakkoeffizienten bedingt, es sei denn, daß fetthaltige Nahrung gegeben wird, die bei Gesunden und Kranken bekanntlich eine Erhöhung des Ammoniakkoeffizienten verursacht.

Moro (Wien): Die Bedeutung der physiologischen Darmflora.

Die Ergebnisse der bekannten Versuche von Nuttal und Thierfelder an neu-

geborenen Meerschweinchen und jene von Schottelius am ausgekrochenen Hühnchen stehen einander diametral gegenüber. Während die beiderseits unter sterilen Kautelen gehaltenen Tiere im ersteren Versuche am Leben blieben und sogar eine, obgleich sehr geringe Gewichtszunahme aufwiesen, boten die Hühnchen im Schotteliusschen Versuche die ausgesprochenen Anzeichen der Lebensschwäche und gingen, falls ihnen nicht rechtzeitig Gelegenheit zur Infektion des Darmes mit Darmbakterien geboten wurde, zugrunde.

Vortragender suchte nun einen weiteren Beitrag zur Beantwortung der wichtigen Frage zu liefern, indem er analoge Versuche am Kaltblüter (Knoblauchkröte) anstellte. Die im sterilen Medium mit steriler Nahrung gefütterten Tiere blieben in ihrer Entwicklung hinter dem Kontrolltier weit zurück; eines der Versuchstiere ging an Lebensschwäche zugrunde.

Ein Versuch, dessen Dauer 34 Tage betrug und allen Anforderungen der aseptischen Technik entsprach, verlief demnach im Sinne von Schottelius und ließ den Schluß zu, daß die Anwesenheit von Bakterien u. a. für das Gedeihen und für die Ernährung der Tiere und in der weiteren Uebertragung auf den Menschen für den Säugling notwendig ist.

Einen weiteren Nutzen der Darmbakterien findet Vortragender in der Bildung der Darmgase. Die Darmgase nehmen auf die Topographie der Baucheingeweide einen hervorragenden Einfluß und regulieren die intestinale Statik. Sie erhalten das Darmlumen für den Durchtritt des Ingesta offen und ihre Vermengung mit demselben erleichtert ihren Transport. Durch die Gasfüllung des Darmes wird seine Schleimhautoberfläche beträchtlich vergrößert und die geschlängelten Blutgefäße erweitert, wodurch einerseits die Resorption gefördert, andererseits die Blutzirkulation begünstigt wird.

Salge: Geringfügige Infektionen sind oft imstande, die Ernährung des Säuglings ernstlich zu stören. Der Vortragende hat versucht, ob sich für die Infektion mit Staphylokokken eine biologische Mehrarbeit des Organismus nachweisen ließe, die das Stillstehen oder Sinken des Gewichts erklären könnte. Es zeigte sich, daß im Blut von Kindern, die an Staphylokokken-Infektionen litten, 10—10 mal mehr Antistaphylolysin vorhanden war, als in der Norm. Der Körper hat durch diese intensive Antikörperbildung also eine Mehrarbeit, die die Ernährung ungünstig beeinflussen muß.

Der Zusammenhang zwischen Infektion und Ernährung wird noch deutlicher, wenn gewisse Schädigungen, die man bei künstlicher Ernährung beobachtet, auf das artfremde Eiweiß zu beziehen sind. Schloßmann hat neuerdings sogar die Ernährung mit Kuhmilch biologisch in eine Reihe gestellt mit der subkutanen Einspritzung von Rinderserum. Beide Vorgänge sollen sich gegenseitig beeinflussen, so zwar, daß die Ernährung mit Kuhmilch gegen die parenterale Einverleibung von Rinderserum und diese umgekehrt gegen die event. Schädigungen des artfremden Eiweißes in der Kuhmilch schützt.

Versuche des Vortr. haben diese Anschauung nicht bestätigt, er glaubt, daß Kuhmilchernährung und subkutane Serumeinspritzung zwei ganz verschiedene Vorgänge sind.

Heller: Die Wirkung der Beschäftigungstherapie bei abnormen Kindern. Durch richtige Dosierung und zweckmäßige Auswahl körperlicher Arbeiten kann bei verschiedenen Kategorien geistig abnormer Kinder eine Besserung, oft auch eine Heilung des psychischen Gebrechens erzielt werden. Bei mäßig schwachsinnigen, imbezillen Kindern, die nicht selten erstaunliche Schulkenntnisse erwerben, ohne von denselben jemals entsprechenden Gebrauch machen zu können, hat die Beschäftigungstherapie den Zweck, die Kombinationsfähigkeit zu üben, das Zurechtfinden in praktischen Verhältnissen vorzubereiten. Ganz besondere Bedeutung kommt der Beschäftigungstherapie bei hysterischen Kindern zu, deren Denken oft völlig von krankhaften, phantastisch veränderten Vorstellungen erfüllt wird. Die körperliche Arbeit führt die Kinder in das Gebiet der Wirklichkeit zurück, vermittelt ihnen eine Auswahl von gesunden Vorstellungen, die allmählich die pathologischen Bewußtseinsinhalte verdrängen und bewirkt eine Ueberwindung jenes intensiven Unlustgefühles, das bei vielen hysterischen Kindern jede Lebensfreude ertötet. Auch sexuellen Unarten und tikartigen Gewohnheiten gegenüber hat sich die Beschäftigungstherapie vielfach glänzend bewährt. Zum Schluß spricht der Vortragende ausführlich über die sogenannten psychasthenischen Kinder, bei welcher einer normalen intellektuellen Veranlagung schwere Defekte auf den Gebieten des Fühlens und Wollens gegenüber stehen. Geringfügige Veranlassungen haben hier oft schwere Stimmungsanomalien zur Folge, nicht selten entwickelt sich auch ein hochgradig ethischer Defekt, der häufig

antisoziale Handlungen auslöst. Der Vortragende weist in einigen Fällen nach, daß dieser Zustand durch heilpädagogische Einwirkungen, unter denen die Beschäftigungstherapie eine wichtige Rolle spielt, zur Heilung gebracht werden kann, und warnt vor einer Verwechslung der Psychasthenie mit der moral insanity.

F. Göppert, Kattowitz. Ausgewählte Kapitel aus dem Gebiet der Genickstarre nach eigenen Untersuchungen während der diesjährigen Epidemie.

I. Krankheitserscheinungen außerhalb des Zentralnervensystems. Die Erkrankungen des Nasenrachenraumes, die wir durch Westenhöfer kennen gelernt haben, sind zwar sehr häufig, fehlen aber gerade bei den in den ersten drei Tagen zugrunde gehenden Kindern in einem Drittel der Fälle und sind in einem weiteren Drittel nur wenig ausgesprochen. Die Erkrankungen des Mittelohrs sind in den ersten drei Tagen nur äußerst selten vorhanden. Erkrankung anderer Nebenhöhlen der Nase in diesem Stadium fehlte. Der Nasenrachenraum kann daher nicht die einzige Eintrittspforte für den Krankheitserreger sein, und wir dürfen nach einzelnen klinischen Befunden vermuten, daß auch die tieferen Luftwege die Infektionsstelle bilden können. Auf dem Blutwege werden dann die Krankheitskeime nach den Hirnhäuten transportiert. Fast in jedem akuten Falle finden wir schwere Veränderungen am Lymphapparat des Darmes und an den Gekrösedrüsen. Daher leiten nicht selten Darmbeschwerden die Krankheit ein. Diese Veränderungen sind nur Ausdruck der schweren Allgemeininfektion.

II. Anatomie der foudroyanten Fälle. Charakteristisch ist die Trübung der weichen Hirnhäute über den vorderen zwei Dritteln der Gehirnoberfläche. Alle übrigen Zeichen, selbst die Blutüberfüllung, können fehlen.

III. Diagnostisch wichtige Befunde bei Genickstarre ohne das Symptom der Nackensteifigkeit. Das wichtigste Zeichen ist starke Empfindlichkeit, namentlich der Beine gegen passive Bewegungen, so daß die Eltern mitunter den Krankheitssitz in den Beinen suchen; ferner lassen sich die Kinder nicht zum Sitzen bringen, ohne daß Steifigkeit bezw. Kernigsches Symptom die Ursache böte.

IV. Das Stadium des Wasserkopfes. Als charakteristisch gilt für diesen Zustand Fieberlosigkeit, extreme Abmagerung mit stark abschuppender grauer Haut, Steifigkeit der Beine meist in Beugestellung und starke Empfindlichkeit gegen passive Bewegungen. Der Zustand des Bewußtseins und die verschiedenen Reflexe haben kaum etwas Gemeinsames, und selbst das Verhalten der Temperatur ist ein äußerst wechselndes. Schließlich kann die ganze Genickstarre bis zum tödlichen Wasserkopf symptomlos verlaufen.

Uffenheimer (München) beschreibt eine bei sehr zahlreichen Fällen von Tetanie beobachtete Veränderung des Gesichtsausdruckes der Kinder unter dem Namen Tetanie-Gesicht. Hierbei schwindet das spezifisch Kindliche aus den Gesichtszügen und an seine Stelle tritt ein Ausdruck wie von Nachdenklichkeit oder Sorgen; oft ist auch der Gesichtsausdruck als „knifflig, verschlagen“ zu bezeichnen. Dieses Tetanie-Gesicht findet sich oft vergesellschaftet mit den übrigen Tetaniesymptomen (Chvostek, Trousseau, Ueberregbarkeit der motorischen Nerven gegenüber dem elektrischen Strome), ist aber auch häufig das einzige Symptom neben dieser Ueberregbarkeit. Ja, es wurde in Fällen gefunden, wo vorher eine Tetanie festgestellt war, im Laufe der Behandlung aber alle Symptome gewichen waren, auch die KOZ erst bei 5 MA, sogar darüber, erst auszulösen war. Umgekehrt fand sich das Tetanie-Gesicht bei Kindern, die sonst keine klinischen Symptome der Tetanie zeigten; es war möglich, bei ihnen später das Auftreten einer Tetanie zu beobachten. Wenn man auch annehmen will, daß eine Tetanie erst dann beginnt, wenn die KOZ unterhalb 5 MA auszulösen ist, so wird das Tetanie-Gesicht durch die beschriebenen Beobachtungen zu einem wertvollen prämonitorischen Symptom, das frühzeitige Behandlung gestattet.

Dr. Carl Leiner-Wien. Ueber Haarausfall bei hereditärer Lues.

L. weist in seinem Vortrage auf die Analogie hin, die bezüglich des Haarausfalls zwischen hereditärer und acquirierter Syphilis besteht. Wir können auch bei hereditärer Lues neben dem diffusen Defluvium ein zirkumskriptes (areoläre Alopecie) annehmen (Demonstration einer Photographie), wobei noch hervorzuheben wäre, daß das gleichzeitige Vorkommen beider Alopecieformen bei einem und demselben Kranken bei der hereditären Lues häufiger zu sein scheint als bei der acquirierten. Auch bei der hereditären Lues tritt die areoläre Alopecie gewöhnlich erst nach dem Abheilen des Exanthems, oft erst in den späteren Lebensmonaten in Form von kleinen, haarlosen Scheiben am Hinterhaupte und den Schläfengegenden auf.

v. Ranke (München): Zur Verhütung der nach Intubation und sekundärer Tracheotomie zuweilen sich ergebenden Kehlkopfstenose.

R. macht den Vorschlag, wo sekundäre Tracheotomie nötig wird, nur ganz kurze Zeit die Kanüle liegen zu lassen (höchstens 2—3 Tage) und wenn nötig, dann wieder zur intermittierenden Intubation zu greifen. Gute Resultate in 10 Fällen.

Pfaundler-Graz demonstriert einen Magen, der deutlich die spastische Pylorusstenose aufweist. Er macht darauf aufmerksam, wie leicht der spastisch verengte Pylorus eine wirkliche Hypertrophie und dadurch bedingte Verengerung vortäuschen kann. Es ist möglich, diese spastische Stenose auch künstlich zu erzeugen. Bringt man kurz nach dem Tode in das überlebende Organ eine Formalinlösung, so zieht sich der Pylorus spastisch zusammen und wird in dieser Stellung durch das Formalin fixiert.

Ferner ist es Pfaundler gelungen, Säuglingsstühle zu konservieren. Zu dem Zweck werden sie in Glasgefäße gebracht, aus denen die Luft durch Wasserstoff verdrängt wird, dann werden die Gefäße luftdicht verschlossen. Pf. zeigt gut erhaltene Präparate, die beinahe ein Jahr alt sind.

v. Pirquet-Wien: Neuere Beobachtungen über die Serumkrankheit.

Statt des Namens Serumexanthem wendet der Verfasser wegen der Vielseitigkeit des durch Injektion auftretenden Serums hervorgerufenen Symptomkomplexes den Ausdruck „Serumkrankheit" an. Neben Fieber, Exanthemen und Gelenkschmerzen finden sich charakteristische Drüsenschwellungen, sowie allgemeine, die Eruptionen begleitende Oedeme, welche am besten durch die Wage festgestellt werden, ferner in manchen Fällen eine eigentümliche Form der Albuminurie. Im Blute ist zurzeit der Serumerscheinungen Leukopenie nachweisbar. Bei Wiederholung der Seruminjektion nach einem bestimmten Intervall zeigen sich zwei Krankheitsbilder, die bisher nicht beachtet wurden; das lokale Oedem in der Umgebung der Injektionsstelle und die rasch eintretende allgemeine Reaktion, die ausnahmsweise von Kollapserscheinungen begleitet sein kann.

Schick-Wien: Die postskarlatinöse Lymphadenitis.

Neben primären, im unmittelbaren Anschluß an die ersten Scharlachsymptome anschließenden Lymphdrüsenaffektionen war bisher seit Leichtenstern bekannt, daß zu gleicher Zeit mit Nephritisskarlatinose oder wenige Tage vorher Drüsenanschwellungen am Halse vorzüglich im Unterkieferwinkel auftreten. Vortr. macht aufmerksam, daß seitlich analog der Nephritis selbständig Drüsenanschwellungen im Unterkieferwinkel auftreten können. Diese meist in der dritten Woche nach Beginn des Scharlach auftretende Lymphdrüsenaffektion bezeichnet Vortr. als postskarlatinöse Lymphadenitis und fand sie unter 990 Scharlachfällen der pädiatrischen Klinik in Wien im Zeitraum von Anfang Januar 1902 bis anfangs August 1905 71 mal in reiner Form als selbständige Nachkrankheit des Scharlach. Die Erkrankung setzt immer plötzlich mit oft beträchtlichem Fieber (bis 40,6) und schmerzhafter Schwellung einer Kieferwinkeldrüse ein. Im Vordergrunde der subjektiven Erscheinungen steht die Empfindlichkeit, die Schwellung erreicht nur in ca. $^{1}/_{3}$ der Fälle bedeutende Grade. Die Erkrankung verhält sich bezüglich ihres Eintrittes vollkommen analog der Nephritis, welches Moment Vortr. besonders hervorhebt. 64 Fälle von 71 begannen zwischen 15 und 30 Tagen nach Einsetzen des Scharlachs. Das Maximum der Anzahl (34 von 71) fällt auf die dritte Woche, Vortr. betont die klinische Wichtigkeit der postskarlatinösen Lymphadenitis als eine der Nephritis analoge Nachkrankheit des Scharlachs. Diagnostisch ist sie für die Spätdiagnose eines durchgemachten Scharlachs ähnlich wichtig wie die postskarlatinöse Nephritis. Man möge bei jeder akut auftretenden Lymphadenitis auch einen vor beiläufig drei Wochen abgelaufenen Scharlach in differential diagnostische Betrachtung ziehen. Solche Fälle sieht man am leichtesten in Familien mit mehreren Kindern, wo einzelne Kinder primär scheinbar von der Scharlachinfektion verschont geblieben und erst die postskarlatinöse Lymphadenitis erkennen läßt, daß der Patient zwei bis drei Wochen vorher Scharlach durchgemacht hat.

Bücherbesprechungen.

Erich Lexer, Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie. II. Band. Stuttgart 1905. Mit 2 farbigen Tafeln und 215 Abbildungen. 475 Seiten.

Dem Schlußbande des bereits besprochenen Werkes (Ther. d. Geg. 1904, S. 316) hat Lexer ein Kapitel über Nekrose vorausgeschickt, in welchem alle

chirurgisch wichtigen Formen des örtlichen Gewebstodes besprochen werden, die Nekrosen durch Trauma, toxische Stoffe, Unterbrechung der Blutzufuhr usw. Besonders ist auch der Brand durch Gefäßveränderungen mit und ohne Diabetes erörtert und das Ulcus cruris sorgfältig bearbeitet.

Die Besprechung der Verletzungen an den verschiedenen Gewebsarten, traumatische wie auch chemische und thermische Läsionen nehmen einen breiten Raum ein. Den Therapeuten interessiert besonders das Verhalten bei Durchtrennungen von Sehnen, Nerven und Gefäßen, wir finden für die Naht an allen diesen Geweben ausgezeichnete Angaben. Im ganzen bevorzugt Lexer einfache Verfahren, doch sind da, wo es erforderlich schien, auch kompliziertere Methoden, mit instruktiven Abbildungen wiedergegeben. Besonders lesenswert erscheint der Abschnitt über Frakturen. Gerade die Behandlung der Knochenbrüche ist in den letzten Jahren sehr lebhaft diskutiert worden, teils durch die Röntgenphotographie, welche eine bessere Kontrolle der Behandlungsresultate ermöglichte, teils durch die Unfallgesetzgebung; man hat die Richtigstellung der Frakturenden um jeden Preis zu erzwingen versucht, man hat aber auch die Nachteile der immobilisierenden Methoden erkennen gelernt und hier frühzeitige Bewegungen der gebrochenen Glieder z. T. unter völliger Geringschätzung der anatomischen Reposition in extremster Weise als erstes Postulat aufgestellt. Es ist Lexer gelungen, eine überall präzise Behandlungsweise festzuhalten, welche ebenso die berechtigten Forderungen an das funktionelle Resultat in Bezug auf Beweglichkeit berücksichtigt, wie sie anatomisch korrekte Stellung für die Bruchformen verlangt, welche deren zu einer guten Heilung nicht entraten können. An das Ende der Lehre von den Verletzungen hat Verf. beherzigenswerte Bemerkungen über Verletzungsfolgen gesetzt, als welche er Kollaps, Ohnmacht, Shock, Delirium, Fettembolie usw. anführt.

Unter Ausschluß der Infektionen und Tumoren hat Lexer weiterhin eine Gruppe von Erkrankungen zusammengefaßt, welche entsprechend den einzelnen Gewebsarten abgehandelt werden. Es finden sich hier Haut-, Schleimhaut-, Muskelerkrankungen usw.; bei den Gefäßen neben vielen anderen das Aneurysma, die Thrombose und Embolie, an den Gelenken die Gicht, die neuropathischen und Blutergelenke, bei den Knochen sind Rhachitis und Osteomalacie, sowie die weiteren in Frage kommenden Krankheiten durchaus gut berücksichtigt.

Den Geschwülsten sind allein über 200 Seiten gewidmet, ein kurzes Kapitel über Zysten bildet den Beschluß, und es ist Lexer so tatsächlich gelungen, nur das in dem Abschnitt zu erledigen, was wir streng genommen als Geschwulst anerkennen müssen. In der Einteilung ist Verf. wesentlich Ribbert gefolgt, dessen Anschauungen auch bezüglich der Aetiologie einer günstigen Auffassung begegnen. Die parasitäre Theorie der Geschwulstentwicklung weist Lexer zurück. Mit Sorgfalt ist die Geschwulstdiagnostik besprochen, mit klaren Beispielen erläutert; bei der Behandlung ist auch die Radiotherapie, soweit sie tatsächliche Erfolge gehabt hat, anerkannt. Es folgen die zahlreichen einzelnen Geschwulstarten, überall mit z. T. ausgezeichneten mikroskopischen wie makroskopischen Abbildungen versehen, vielfach mit eigenen Erfahrungen belegt.

Eine kurze Literaturübersicht am Ende jedes Kapitels, ein sorgfältiges Register wie die gute Ausstattung heben den Wert des Buches. Wir sind überzeugt, daß auch dieser Band dem Werk Anhänger erwerben wird, dessen Lektüre durch die klare, knappe, jeder Weitschweifigkeit bare Sprache durchweg angenehm ist.

F. König, Altona.

Referate.

Ueber **Aegyptens Kurorte und Indikationen** berichtet H. Engel. Es handelt sich namentlich um Heluan und Assuan. Wenn auch Aegypten in erster Linie stets als Winteraufenthalt in Betracht kommt, so ist doch auch das Sommerklima für Nephritiker und Rheumatiker mit ihrem Bedürfnis nach Wärme und Trockenheit durchaus erträglich.

Die Eigentümlichkeiten des ägyptischen Winterklimas sind vor allem sehr niedriger Feuchtigkeitsgehalt, Reinheit der Luft, intensive Insolation, lange Tage, geringe Bewölkung, sommerliche Tagestemperaturen bei starkem nächtlichen Temperaturabfall. In Betracht kommen diese Heilorte in erster Linie für Nephritiker, ferner für chronischen Gelenk- und Muskelrheumatismus, Gicht, Emphysem, chronischen Bronchialkatarrh, kardiales Asthma, Tuberkulose ohne Kom-

plikationen. Eine spezielle Indikation Heluans ist noch die Syphilis aller Stadien (Kombination von Quecksilberkuren mit den Schwefelthermen Heluans). Der tägliche Aufenthalt kostet in besseren Häusern 12—18 M., doch kann man auch schon gute Unterkunft für 8—10 M. finden.

Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 7.)

Küstner bringt eine genaue Darlegung über die Indikationen und Kontraindikationen der **Bauchhöhlendrainage** nach der Laparotomie. Was die Technik der Drainage betrifft, so kommt nur das v. Mikuliczsche Verfahren in Betracht, d. h. ein Gazesack, in welchen Jodoformgaze fester oder lockerer eingestopft wird, kurz die Kapillardrainage im Gegensatz zur Röhrendrainage. Wie wirkt nun eine solche Jodoformgazedrainage? 1. keimtötend, 2. es wird eine abkapselnde fibrinöse Peritonitis hervorgerufen. 3. Der Tampon stellt die mit ihm in Berührung kommenden Organe des Peritoneums still. Um Blutungen aus den granulierenden Flächen bei dem Herausziehen des Tampons zu verhindern, feuchtet Küstner die Gaze vor der Entfernung mit Wasserstoffsuperoxyd an.

In Uebereinstimmung mit Burkhard, Fehling, Hofmeier drainiert Küstner,

1. „wenn bei der Operation Verletzungen von Darm oder Blase stattgefunden haben, sei es, daß schon vorher Kommunikationen eines dieser Organe oder beider mit den entfernten Organen — meist Tube — bestanden, oder daß das nicht der Fall war." Der aus dem unteren Bauchwundwinkel herausgeleitete Tampon wird frühestens zum ersten Male nach einer Woche gewechselt;

2. „wenn ein Eiterherd bei der Laparotomie angetroffen wird, welcher aus irgend welchen Gründen bei der Operation nicht eröffnet wird, dann, wenn man ihn sekundär öffnen will oder die Möglichkeit besteht, daß er sich sekundär öffnet." Besonders bei peritonitischen Abszessen ist dieses Verfahren zu empfehlen, da durch die Drainage sich ein Kanal bildet, durch welchen später, völlig abgeschlossen von dem freien Peritoneum, sich der Eiter entleeren kann;

3. hält Küstner „die Tamponade bei nicht anders stillbaren parenchymatösen Blutungen für gerechtfertigt, wie solche gelegentlich nach Auslösung von adhärenten Tumoren oder Adnexsäcken an den hinteren Blättern der Ligamenta lata und dem Peritoneum des Douglas vorkommen." Der Tampon bleibt höchstens 48 Stunden liegen: dann kann man noch die Bauchhöhle definitiv schließen; natürlich muß diese dann völlig trocken sein. Wenn jedoch Cystenflüssigkeit das Peritoneum überschwemmt hat, so ist eine Drainage überflüssig, ja, nach Küstners Ansicht schädlich; es muß die gesamte Flüssigkeit sorgsam entfernt werden, soweit dieses möglich ist.

„Wenn größere Wundhöhlen zurückgeblieben sind, deren Wände zerfetzt und infiltriert sind und sich nicht aneinander legen resp. durch die Naht nicht zusammenziehen lassen", hält K. die Drainage für unnötig, vorausgesetzt, daß die Wundhöhle als steril anzusehen ist.

Gegen die Adhäsionsbildungen im Peritoneum empfiehlt Küstner künstliche Anregung der Darmbewegung, da heutzutage, wo man unter ganz anderen aseptischen Kautelen operiert als früher, eine Ruhigstellung des Darms zwecks Begrenzung der eventuell entstehenden lokalen Peritonitis unnötig erscheint. Um das Verkleben von Wundflächen zu verhüten, wendet übrigens Verf. mit Vorteil das Ferrum candens an, mit dem er einen sicheren aseptischen Brandschorf setzt.

Ist weiter die Drainage nötig, „wenn Eiter in größeren Mengen das Operationsfeld und die übrige Bauchhöhle verunreinigt hat?" Küstner hat in den letzten Jahren immer seltner drainiert, die Resultate „sind besser geworden, so daß Verf. heute im Prinzip stets schließt; es muß dabei die wirksamste und beste Asepsis angewendet werden. Frische eitrige Adnexerkrankungen dürfen nicht vom Abdomen aus operiert werden. Der bei der Operation fließende Eiter ist sofort mikroskopisch zu untersuchen.

P. Meyer.

(Festschrift für R. Olshausen. Enke, Stuttgart. 1905.)

Einen sehr beachtenswerten Artikel liefert Chr. Jürgensen-Kopenhagen über die Erziehung des Arztes zur **diätetischen Therapie.** Der Verfasser schildert die Art, wie er vor Kopenhagener Aerzten einen diätetischen Lehrkurs abgehalten hat. Er plädiert zum Schluß sehr warm für die Einrichtung besonderer diätetischer Institute im Anschluß an bestehende Krankenhäuser und Kliniken. Solche Institute könnten außer ihrem eigentlichen Lehrzweck evt. auch noch große soziale Aufgaben erfüllen: es könnte mit ihnen eine Ausgabestelle von bestimmten ärztlich verordneten Diätformen verbunden werden für solche Hausstände, in denen eine diäte-

tische Behandlung unmöglich ist und damit die ärztliche Hilfe illusorisch gemacht wird.

Lüthje (Erlangen).
(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 6.)

Zur Behandlung der **Enuresis nocturna** hat Goldberg verschiedene Methoden angewandt. Die Beseitigung lokaler Störungen wie Phimose usw. kann nützlich sein, aber auch wirkungslos bleiben, weil diese Anomalien nie die alleinige Ursache der Enuresis sind, letztere vielmehr im wesentlichen durch einen zu geringen Tonus des Sphincter internus bedingt ist. Vier Patienten wurden durch Schrägstellen des Bettes — Becken höher als der Kopf — und Darreichung von Ext. Rhus. aromat. 2mal täglich 10—11 Tropfen geheilt. Auch Trockennahrung des Abends ist von Nutzen. Faradisation der Harnröhre, der Vagina und des Dammes führte in 3 Fällen zum Ziele. Einmal hat der Autor die von Cathelin angewandte epidurale Injektion mit gutem Erfolge erprobt. Bei Kindern würde er nach seinen Erfahrungen zunächst mechanische und medikamentöse Methoden anwenden, bei Patienten von 16 bis 17 Jahren gleich das Cathelinsche Verfahren, weil letzteres doch schneller (1—2 Injektionen) zum Ziele zu führen scheint. B.

(Dtsche. Med. Ztg., Nr. 49.)

Marcuse hat von der Verwendung der **„Hygiama"** als Diätetikum sehr guten Nutzen gesehen.

Er hat im Ganzen an 48 Patienten Beobachtungen damit gemacht. Das Präparat wurde in allen Fällen gern und mit Lust genommen. „In erster Linie in Verbindung mit Milch und Kakao, weiterhin aber auch mit Eigelb, Hafermehl, als Unterlage einer Reihe von Süß- und Mehlspeisen kann es bei geschickter Anordnung weiteste Verwendung finden und seinen Zwecken als diätetisches Nährmittel gerecht werden."

Lüthje (Erlangen).
(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 5.)

Baischs (Tübingen) klinische und experimentelle Untersuchungen über postoperativen **Ileus** stellen eine zusammenfassende Arbeit, die kritisch vorgehend auch wesentlicher neuer Punkte nicht entbehrt. Dem Verfasser standen aus der Döderleinschen Klinik aus den letzten 7 Jahren 23 Fälle von postoperativem mechanischen Ileus zur Verfügung; darunter waren 21, in denen operativ, und zwar 16 mal durch Relaparotomie eingegriffen wurde. Diese 23 Fälle von Ileus erstrecken sich auf 2000 Köliotomien — 1100 Laparotomien und 900 vaginale Totalexstirpationen und Kolpotomien. Von den 23 Fällen kamen nur 5 ad exitum.

Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung hebt Baisch hervor, daß die ersten Fälle von postoperativem Ileus nach Ovariotomien beobachtet wurden; Spencer Wells beschrieb als erster 1860 einen solchen Fall; er geht dann weiterhin des genaueren auf die verschiedenen Ansichten der einzelnen Autoren über den postoperativen Ileus ein. Experimentell erschien dabei als wichtigste Frage die Ursache und die Bedingung der Adhäsionsbildung des Darms; praktisch drehte es sich dabei um die Frage, ob bei Laparotomien trockene oder feuchte Asepsis anzuwenden sei; hatte doch Walthard behauptet, die Austrocknung und Nekrose des Serosaepithels sei die Ursache der Adhäsionsbildung.

Prophylaktisch füllt übrigens Werth vor Schluß der Bauchhöhle die Harnblase mit Borsäure, um so die Därme aus dem kleinen Becken herauszudrängen.

Die Schwierigkeit der Diagnose des postoperativen Ileus ist vor allem darin begründet, daß die Symptome in vielen Punkten von denen eines gewöhnlichen Darmverschlusses verschieden sind; fast nie besteht die ungemein starke Steigerung der Peristaltik. Verfasser macht darauf aufmerksam, daß beim mechanischen Ileus die normale eventuell subnormale Temperatur im Gegensatz stehe zur erhöhten Pulsfrequenz, daß also die „Divergenz beider Kurven" diagnostisch von Wichtigkeit sei; allerdings kann auch die septische Peritonitis ohne Fieber einhergehen. Wichtiger als die Frequenz des Pulses erscheint seine Qualität: bei diffuser Peritonitis klein, unterdrückbar, fadenförmig; bei mechanischem Ileus noch ziemlich lange Zeit weich und voll. Auch fehlt der schwere Gesamteindruck der septischen Peritonitis bei den Fällen von postoperativem Ileus.

Der nicht mechanische Ileus, der sogen. dynamische, hat nur als ein Symptom zu gelten, meist einer allgemeinen Peritonitis. Die Diagnose des paralytischen, d. h. eines nicht auf Peritonitis, sondern auf Schädigung der Darminnervation beruhenden Ileus muß sehr vorsichtig gestellt werden; zu verlangen ist Keimfreiheit der Bauchhöhle. In einem solchen Falle wurde der Darm mit einem Troikart punktiert, wobei über 1 l Inhalt abfließt. Nach der Erweiterung mit dem Messer und Anlegung einer zweiten Punktionsöffnung werden die Darmöffnungen übernäht: es tritt Heilung ein.

Für differentialdiagnostisch wichtig hält Baisch folgende Momente: „Das Auftreten

der Ileussymptome nicht vor Ablauf der ersten Woche und die in den ersten Tagen noch stattfindende geringe und ungenügende Darmentleerung“ sprechen gegen eine septische Peritonitis. Beim peritonitischen Ileus tritt Stuhl- und Windentleerung meist gar nicht mehr ein und bereits am 4. Tage nach der Operation ist dieser dynamische Ileus völlig ausgebildet. In Bezug auf die Aetiologie der Adhäsionsbildung kommen bei der experimentellen Lösung dieser Frage 3 Punkte in Frage: 1. die mechanisch-physikalische Schädigung der Darmserosa durch Abkühlung und Austrocknung; 2. die Entblößung größerer Strecken von Peritoneum (Operationsstümpfe) und 3. mit dem Thermokauter erzeugte Brandschorfe. Baisch hat nun zahlreiche Versuche an Kaninchen angestellt und diese ergaben vor allem die Tatsache, daß ein sehr wichtiger Faktor die Blutstillung ist. „Bei völliger Bluttrockenheit der Peritonealhöhle entstehen keine Darmverwachsungen, einerlei ob die Serosa auf größere Strecken abgelöst oder durch Glühhitze zerstört wurde. Hat sich dagegen Blut in die Bauchhöhle ergossen oder sind die peritonealentblößten Flächen nicht bluttrocken, so entstehen so gut wie immer Adhäsionen.“ Ferner konnte Baisch durch seine Untersuchungen feststellen, „daß selbst eine sehr intensive Schädigung der Darmoberfläche für die Entstehung von Verwachsungen irrelevant ist“; nur die Abdominalhöhle muß frei von Blut bleiben.

Prophylaktisch ist also außer für den Schutz des Darmes vor allem für eine sehr peinliche Blutstillung Sorge zu tragen.

Die Lähmung der Peristaltik ist bereits am 2. Tage post op. durch einen Einlauf, vom 3. Tage ab durch leichte Abführmittel zu beeinflussen. War am 4. Tage weder Stuhl noch Flatus vorhanden, so sind hohe Einläufe zu empfehlen, bei Erbrechen auch Magenausspülungen; per os soll nichts gegeben werden. Eventuell wird Ricinusöl in großen Dosen (50 g) mittelst der Schlundsonde verabreicht. Vom 5. Tage an soll man unter ständiger Kontrolle des Pulses an einen operativen Eingriff denken. Nicht in jedem Falle ist eine Relaparotomie nötig. Nach vaginalen Operationen, wo das Hindernis wohl stets sich im kleinen Becken findet, gehe man von der Kolpotomiewunde aus, die stumpf geöffnet ist, ein und sucht von da aus das ganze Gebiet nach Adhäsionen ab. Daran schließt sich ein hoher Einlauf und vorsichtige Bauchmassage an; in den Douglas wird Jodoformgaze eingeschoben.

Der Zeitpunkt, wann relaparotomiert werden soll, ist schwer zu bestimmen; vor allem ist die Qualität des Pulses von größter Bedeutung, sowohl für die Diagnose, wie für die Prognose.

Baisch tritt sodann lebhaft für eine Eröffnung und Entleerung des Darmes ein; dabei ist nach dem Vorziehen der geblähten Schlinge zuerst sicher die Umgebung abzustopfen. Die Eröffnung der Darmschlinge wird mit dem Troikart vorgenommen, der Darm wird dann an den punktierten Stellen übernäht und wieder versenkt.

Die Prognose ist bei mechanischem Ileus, wenn keine komplizierende Peritonitis vorhanden ist, eine gute betreffs der Relaparotomie; von 16 Relaparotomierten kamen 3 ad exitum.

Zum Schluß empfiehlt Baisch noch zur Reinigung und Heilung der infizierten Bauchwunde (Bact. coli) bei Relaparotomien mit Darmeröffnung Wasserstoffsuperoxydverbände. P. Meyer.

(Beitr. z. Geb. u. Gyn. v. Hegar., 9. Bd., 3. Hft., 1905)

Richter hat eine Anzahl von **Lungenrupturen** zusammengestellt. Die große Mehrzahl der Kranken gehörte dem jugendlichen und kindlichen Alter an. Alle Fälle von Zerreißungen erheblichen Grades werden bedingt durch eine starke, plötzlich auf den Thorax einwirkende Gewalt, sei es durch Ueberfahrenwerden, sei es durch Fall aus großer Höhe; durch starke Quetschung. Die größere Elastizität und geringere Brüchigkeit der Rippen im jugendlichen Alter bedingt die größere Häufigkeit der Lungenrupturen in dieser Zeit. Zum Zustandekommen der Lungenrupturen ist noch ein im Augenblick der Verletzung reflektorisch eintretender Glottisverschluß nötig; die Lungen befinden sich im Moment solch plötzlich einwirkender Gewalten fast stets im Zustande tiefster Inspiration. Der Lungenriß braucht nicht an der Stelle zu sitzen, wo die Gewalt eingewirkt hat, sondern kann auch ein Kontrecoupriß an anderer Stelle sein. Der Riß braucht nicht bis an die Pleuraoberfläche zu reichen; es kann eine zentrale Zerreißung des Parenchyms eintreten, so daß sich eine blutgefüllte Höhle bildet, die die Symptome einer Caverne bieten kann. Auch infolge heftigen Schreiens kann Lungenruptur eintreten, so einmal bei Melancholia agitata. Die Diagnose wird durch folgende Symptome, die sich an ein Trauma anschließen, gestützt: Hämato-

thorax, Pneumothorax, Bluthusten, Cyanose, Dyspnoe, bei Verletzung der Costalpleura subkutanes Emphysem. Die Prognose der Lungenruptur ist ungünstig, da unter 37 Fällen 23 tödlich verliefen, also 63 % Mortalität; allerdings bestanden in einigen Fällen neben der Lungenzerreißung noch schwere Verletzungen, die das tödliche Ende mit herbeiführten. Neben lokaler Eisanwendung und Darreichung von Morphium zur Stillung des Hustenreizes wurde in manchen Fällen der Aderlaß ausgeführt, ohne daß derselbe zu empfehlen wäre. Das subkutane Emphysem kann durch tiefe Einschnitte durch verschiedene Gewebsschichten behandelt werden; diese können geradezu lebensrettend wirken; ein prall gespannter Pneumothorax kann die Punktion nötig machen. Eine operative Behandlung ist angezeigt bei hochgradigem Pneumothorax, gleichgültig aus welcher Ursache, wenn durch Aspiration oder Punktion keine Besserung erzielt wird; ferner bei hochgradigem Hämothorax infolge von Rippenbrüchen, Brustkontusionen ohne äußere Wunde und bei perforierenden Wunden ohne Rücksicht auf die Beschaffenheit des perforierenden Instruments; ferner bei ausgedehntem und fortschreitendem Hautemphysem nach Brustverletzungen. Die verletzte Lunge wird hervorgezogen und der Riß mit Catgut oder Seide genäht; die Nähte dürfen nicht scharf angezogen werden. Statt der Naht kann unter Umständen auch die Tamponade die Blutung zum Stehen bringen. Das in die Pleura ergossene Blut muß entfernt werden. Ausgedehnt zertrümmerte Teile der Lunge können durch Keilresektion oder Resektion des entsprechenden Lungenlappens entfernt werden. Fixation der Lunge an der Pleura costalis, Toilette und Verschluß der Pleurahöhle bezw. Drainage beschließen den Eingriff. Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. XLIV, 1).

Von der an sich seltenen **Luxatio obturatoria** hat Riedel in 10 Jahren 5 Fälle beobachtet. Die beiden ersten waren veraltete; besonders im zweiten Fall wollte trotz ausgiebiger Schnitte die Einrenkung nicht gelingen. Es bewährte sich nun hier ein Repositionsverfahren, das Riedel auch in drei weiteren Fällen, hier ohne blutigen Eingriff, mit Erfolg verwendete, welches er „Reposition durch Ruck nach außen" nennt. In Narkose extendieren zwei Leute das abduziert und etwas flektiert stehende Bein, der Arzt umgreift von hinten her mit seinem Arm den oberen medialen Teil des Oberschenkels und übt einen kräftigen Ruck nach außen im Augenblick der stärksten Extension. Natürlich muß durch ein Handtuch der Rumpf nach der entgegengesetzten Seite festgehalten werden. In dem einen Falle war vorher vergeblich von zwei Aerzten die Einrenkung versucht worden. Riedel empfiehlt dies Verfahren gegenüber den komplizierteren der Rotation; es ähnelt in seiner Einfachheit der Einrenkungsmethode der Schulterluxation, welche Riedel bekanntlich durch einfachen Zug am luxierten Arm in der Diagonale des Körpers nach der gesunden Seite vollzieht. F. König, Altona.

(D Ztsch. f. Chir. Bd. 79, H. 4—6.)

Interessante Mitteilungen über **Muskeltransplantation** macht Hildebrandt. Ein vierjähriges Mädchen hatte eine vor 5/4 Jahren aufgetretene komplette Lähmung der linken Schulter. Prof. Hildebrand löste den ganzen Pectoralis maj. hart an seinem Ursprung, indem er nur den eintretenden Nerven nebst Gefäßen schonte und verlegte den Ursprung, unter Drehung des Muskels um 90°, so an das Acromion und die laterale Partie der Clavicula, unter Fixation mit Katgutnähten, daß die Kontraktur des Muskels nunmehr eine Erhebung des Armes nach vorn bewirken mußte. In der Tat war bei der 6 Wochen später erfolgten Entlassung ein großer Fortschritt zu verzeichnen, das Schlottergelenk war fest geworden, das Kind konnte den Arm nach vorn fast bis zur Horizontalen heben, sich an die Nase fassen usw. Hildebrand hat schon in Basel Versuche darüber machen lassen, daß bei Muskeltransplantationen wesentlich die Erhaltung der zuführenden Nerven notwendig ist. Diese Experimente sind nun an der Charité von Hildebrandt weitergeführt. Sie zeigen, daß „es gelingt, einen Muskel, welchen man fast vollkommen aus der Zirkulation ausgeschaltet hat, im Körper wieder einzuheilen und funktionsfähig zu erhalten, wenn man ihm seinen Nerv, d. h. den Zusammenhang mit dem Zentrum, sowie die diesen versorgenden Gefäße läßt".
F. König, Altona.

(Lang. Arch. f. klin. Chir. Bd. 78, H. 1, S. 74.)

Pincus geht in seiner Arbeit „Zur konservativen Behandlung der **Myome des Uterus**" von der bekannten Henkelschen Abhandlung über Myome (Zeitschr. f. Geburtshilfe u. Gynäk., Bd. 53, H. 3, 1904) aus, um sich dann seinem Spezialgebiet, der Atmokausis zuzuwenden. Diese Methode dient zur Stillung von

Blutungen bei Myom, man kann also nicht von einer „Myomtherapie durch Atmokausis" sprechen. Wie aber die Curettage in geeigneten Fällen von Myomblutungen als ein wichtiger Heilfaktor angesehen werden muß und als solcher von Henkel empfohlen wird, so ist auch die Atmokausis, in der richtigen Weise angewandt, von Erfolg. Der von ihr bewirkte starke Muskelreiz führt „durch Erregung einer starken dauernden Kontraktion" leicht Stillstand der Blutung herbei. Diese tritt weniger „infolge der kaustischen Wirkung auf das Endometrium, denn infolge der irritierenden Wirkung auf die Muscularis" ein; es wird durch diese Dauerkontraktion eine Involution erreicht (cf. Pincus, Atmokausis und Zestokausis, 1903, Bergmann, Wiesbaden). Was die Technik betrifft, so empfiehlt Pincus eine Dampftemperatur im Kessel von 115 bis 120° C.; dabei gilt der Grundsatz: „möglichst hohe Temperatur, möglichst kurze Dauer". Nähere Einzelheiten über die Technik der Atmokausis sind in der oben erwähnten Monographie nachzulesen.

Die Atmokausis ist bei bedrohlichen Myomblutungen erst dann anzuwenden, wenn Tamponade, Ergotin, Gelatine usw. ohne Erfolg versucht worden sind. Unbedingt erforderlich ist, daß vorher dilatiert worden ist und die Austastung des Cavum uteri ergeben hat, daß keine Ausbuchtungen vorhanden sind; diese würden ebenso eine Kontraindikation bedingen wie submuköse Entwicklung des Myoms. Nach Möglichkeit ist die Atmokausis „in den blutfreien Intervallen" anzuwenden; es muß also die kurative Anwendung einer augenblicklichen Blutstillung zeitlich folgen.

Zur Blutstillung empfiehlt Verf. Irrigation mit 1% Wasserstoffsuperoxyd (Perhydrol Merck) mit folgender Austupfung mit unverdünntem Perhydrol mittels Playfairscher Sonde; die letzte Sonde, die völlig frei von Blut und Gerinnseln sein muß, bleibt bis zur Einführung des Atmokauters liegen. Zur Momentanwirkung empfiehlt Verf. auch Adrenalin 1 : 1000. Pinkus hält bei ausgebluteten Frauen, bei schlaffer Uteruswandung, bei verminderter Gerinnungsfähigkeit des Blutes die Atmokausis für eine der Curettage überlegene Methode. Kochsalzinfusionen vor der Atmokausis sind zu verwerfen, da mit der Verminderung der Blutmenge das Blut eine größere Gerinnungsfähigkeit erlangt. Verf. empfiehlt bei Lebensgefahr an Stelle der Infusion die Autotransfusion auf dem Planum inclinatum. Ist durch die Blutverluste das Herz sehr geschwächt, so darf man auch bei der Atmokausis wegen der folgenden Bettruhe die Gefahr einer Thrombose nicht unberücksichtigt lassen: prophylaktisch wirkt eine mäßige Hochlagerung der unteren Extremitäten.

Für das geschwächte Herz der Myomkranken ist eine Chloroformnarkose ungünstig: sie kann bei der Schmerzlosigkeit der Atmokausis und der höchst einfachen Technik derselben fortfallen. Wird eine Narkose notwendig, so ist Aether dem Chloroform vorzuziehen.

Selbstverständlich dürfen, wenn man die Atmokausis anwenden will, in der Umgebung des Uterus keine komplizierenden entzündlichen Prozesse vorhanden sein. Gegen diese Komplikationen, wenn chronischer Natur, empfiehlt Verf. die Belastung; ist Eiter vorhanden, so muß er natürlich entleert werden. P. Meyer.

(Zeitschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 54, H. 3, 1905.)

Studien zur Pathogenese der **Pankreasfettgewebsnekrose** hat Dr. H. Eppinger an der Grazer medizinischen Klinik angestellt, die geeignet sind, die Anschauungen in diesem vielbeforschten Gebiete wesentlich zu vertiefen. Obwohl die zahlreichen schon vorliegenden Untersuchungen das histologische Bild dieser Erkrankung erschöpft zu haben schienen, gelang es Eppinger, durch moderne Methodik neues zu finden, und ähnlich wie er seinerzeit zur Genese des Ikterus es bewiesen hat, so zeigt er nun, daß in Fällen von Pankreasnekrose die feinsten Sekretkapillaren des Pankreas eine enorme Erweiterung, Dehnung, ja Zerreißung erfahren, d. h. die Verhältnisse haben sehr viel Vergleichbares mit der Zerreißung der Gallengangskapillaren beim Stauungsikterus. Damit liegt es nahe, für die Pathogenese als wesentlichen Faktor einen beträchtlichen Druck im System der Ausführungsgänge durch Stauung anzunehmen. Durch das gestaute Sekret erweitern sich die Drüsengangskapillaren, die schließlich einreißen und dabei einerseits eine Abspaltung von Zellhaufen bewirken, andererseits schon losgelöste Zellhaufen zusammendrücken. So folgt aus der Stauung ein mechanisches Moment für die Zellnekrose, außerdem sind die losgelösten Zellen allseitig von fermentreichem Saft umgeben. Dem gegenüber muß es auffallen, daß durchaus nicht jeder Fall von Stauung im Pankreas zu nekrotischen Prozessen führt, das beweist sowohl das Tierexperiment als die Erfahrungen der menschlichen Pathologie. Eppinger weist darauf hin, daß die in der Drüse enthaltenen Profermente der Aktivierung bedürfen, um ihre

Wirkung zu entfalten. In diesem Sinne zeigt der Autor in Tierexperimenten, daß die Unterbindung der Ductus Wirungianus allein zwar zu den eben erwähnten Zerreißungen der Sekretkapillaren führt, daß aber nur das Einbringen von Ferment aktivierenden Substanzen wirklich die Nekrose zur Folge hat. Solche Substanzen sind die Enterokinase, die Galle, das Milzvenenblut, aber auch anderes Blut, falls es reich an Fett ist, und endlich Fett und Fettsäuren selbst.

Endlich sucht Verfasser die multiplen Fettgewebsnekrosen der Umgebung gewissermaßen als Infarkte aufzufassen, entstanden durch wahrscheinlich auf dem Wege der Lymphbahnen verschleppte Pankreastrümmer, die bereits aktiviertes Pankreasferment mit sich tragen.

G. von Bergmann (Berlin).

(Ztschr. f. experiment. Pathol. u. Ther., Bd. 2, H. 2.)

Die Resultate der chirurgischen Behandlung der **Peritonitis** sind viel besser als früher. Die Bauchhöhle besitzt eine noch viel größere Resistenz gegen Infektionen, als die schon recht resistente Pleurahöhle. Kaninchen vertrugen 10 ccm einer Staphylokokkenkultur intraperitoneal ohne zu erkranken, von der $^1/_{10}$ ccm intravenös sicher tötlich wirkte. Der Kampf gegen die Infektionsträger spielt sich nach Noetzels Ansicht in der Bauchhöhle selbst ab und die Resistenz des Peritoneums ist nicht bedingt durch seine große Resorptionskraft. Die Resorption ist allerdings für die Ausheilung von Infektionen im Bauchraum sehr wichtig. Man muß im Bauchraum eine Vernichtung, Resorption und Verdauung des Infektionsmaterials unterscheiden: Große Membranen, Eiterflocken, bindegewebige Stränge werden offenbar nach Beseitigung der Infektion im Bauchraum verflüssigt und resorbiert. Deswegen ist auch eine Abstoßung der gesamten Entzündungsprodukte nach außen nicht nötig. Die Resorption der Bakterien bildet eine Gefahr für den ganzen Körper und ist nur infolge der kleinen Mengen resorbierter Bakterien wenig gefährlich. Durch die Stillstellung der Peristaltik (Opium!) beraubt man die Bauchhöhle ihrer Resistenz dadurch, daß man die Verteilung des Infektionsmaterials auf eine große Fläche verhindert und so eine große Fläche ausschaltet, und schädigt die Lymphzirkulation. Bei der Operation peritonealer Abscesse kommt es fast immer zu einer, mitunter schweren Infektion der Operationswunde durch dasselbe Material, das keine Peritonitis, nicht einmal eine peritoneale Reizung hervorgerufen hatte. Ist die Widerstandskraft des Peritoneums durch die Infektion gebrochen, so wirkt die Größe der infizierten Fläche auch desto verhängnisvoller. Die Resorption muß möglichst verhindert werden durch mechanische Entleerung bei der Operation durch Drainage und Kochsalzspülung. Ein Schutzmittel der Bauchhöhle ist auch ihre große Fähigkeit, Infektionsträger einzukapseln. Es kommen auch Spontanheilungen von Peritonitis vor; hierher gehören die sogenannten peritonealen Reizungen nach den verschiedenen nicht vollkommen aseptischen Laparotomien, die nichts anderes, als das erste und leichteste Stadium der Peritonitis darstellen; ferner die peritonealen Reizungen bei gonorrhoischen Tubenerkrankungen und bei manchen Fällen von puerperalen Erkrankungen des Uterus und der Adnexe. In allen übrigen Fällen von Peritonitis darf nicht gewartet werden mit der Operation; die Prognose ist desto besser, je früher operiert wird. In den seltenen Fällen von Spontanheilung schwerer Peritonitiden blieben doch abgekapselte Eiterherde zurück. Die richtig ausgeführte Operation ist immer unschädlich, auch in den Fällen, die spontan heilen können. Die Beseitigung der Ursache der Peritonitis und die Entleerung des Exsudates muß angestrebt werden. Rehn wendet bei allen Laparotomien 0,9%ige Kochsalzlösung von 38°—39° C. an. Auch die Tupfer und Kompressen sind feucht. Ueberall, wo fremde Körper, auch Blut, in die Bauchhöhle gekommen sind, wird mit Kochsalzlösung gespült. Eventuell müssen zur Vornahme der Spülung alle Därme ausgepackt werden. Ein völliges Offenlassen der Bauchhöhle zum Zweck der Entleerung ist gefährlich und würde seinen Zweck infolge der Darmverklebungen nicht erfüllen. Man muß vielmehr die Wunden bis auf die Drainageöffnungen vernähen; nur so kann der intraperitoneale Druck, der zur Entleerung hochwichtig ist, erhalten werden. Die Drainage der ganzen Bauchhöhle gelingt nur während der Operation, nachher machen die Verklebungen die Drainage größerer Abschnitte unmöglich. Nach der Operation werden die Kranken mit erhöhtem Kopfende gelagert, so daß alle Flüssigkeit ins Becken fließt, von wo sie nach außen drainiert wird. Seine frühere Methode der Drainage der ganzen Bauchhöhle hat nun Rehn auch verlassen. Drainage nach Vagina, Damm oder Rectum macht er nicht, wenn die Bauchhöhle vorn eröffnet wurde, ebensowenig Incisionen nach dem Rücken hin, sondern drainiert nach oben durch die

Laparotomiewunden. Nach der Operation ist es sehr wichtig, der Darmlähmung vorzubeugen oder sie zu bekämpfen. In manchen Fällen läßt sich die Peristaltik durch subkutane Darreichung von Physostigmin anregen, besonders wenn die Peritonitis schon abgelaufen ist; doch wirkt es dann noch besser per os (12 Tropfen einer Lösung 0,02:20). Sobald als möglich regt man die Peristaltik durch Abführmittel an; Clysmen gibt man nur ausnahmsweise. Subkutane Ernährung wurde nie nötig, vom Mastdarm aus nur selten. In den beiden ersten Tagen nach der Operation werden Kochsalzklysmen gegeben; bei großer Austrocknung werden intravenöse Kochsalzinfusionen gemacht. Mit Morphium soll nach der Operation nicht gespart werden, wohl aber mit Kampher. Klink.

(v. Bruns Beitr. z. klin. Chir., 1905, XLVI, 2.)

Einen historischen Ueberblick über die **Wasserbehandlung der croupösen Pneumonie** gibt J. Sadger; er empfiehlt diese Wasserbehandlung auf das Wärmste. Seine Hauptsätze sind: „Es ist eine jede Lungenentzündung ganz ausnahmslos und ohne Einschränkung mit Wasser zu behandeln, und zwar sofort, gleich zu Beginn der Affektion und mit allem Nachdruck". Handelt es sich um beginnende Pneumonie, so gebe man zunächst mehrere gewechselte feuchte Einpackungen hintereinander (Umbeziehungsweise Auspacken nach 10, 20 und 30 Minuten); dann folge ein längeres kühles Halbbad von 20, 18, 16° (mindestens halbstündig). Es folgen hierauf zweistündlich gewechselte Kreuzbinden. Während des Halbbades wird der Patient von zwei, noch besser von drei Personen am ganzen Körper, besonders aber auch an den Füßen kräftig frottiert. Sehr häufig gelingt es, durch ein solches Verfahren die Pneumonie zu coupieren. Bei bereits länger als 48 Stunden bestehender Pneumonie ist eine Coupierung unmöglich. Man soll in solchen Fällen sich zunächst durch eine probeweise Teilabreibung überzeugen, ob nicht etwa Kollapsgefahr besteht. Wird dieselbe gut vertragen, so mache man die oben beschriebenen Halbbäder mit starkem Frottieren. Dieselben sind so oft zu wiederholen als die Temperatur der Achselhöhle 39° erreicht. Außerdem werden zweistündlich wechselnde Kreuzbinden gegeben.

Die Ausführungen des Verfassers verlieren wesentlich an überzeugender Wirkung durch die unsachgemäße Kritik, die er an den Anschauungen anderer Aerzte übt. Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 5 u. 6.)

Ewald hat einen Versuch über die Resorption des **Sanatogens** (Casein mit glycerinphosphorsaurem Natron) beim Typhus abdominalis angestellt. Es zeigte sich, daß die Resorption des Sanatogens eine sehr gute war. Auch die Resorption des in der Nahrung enthaltenen Fettes war gut. Verf. empfiehlt das Sanatogen für chronische Schwächezustände, sowie auch für akute fieberhafte Krankheiten und speziell für den Typhus. Lüthje (Erlangen).

(Z. f. diät. u. phys. Ther. VII, H. 10.)

Über einen Fall von **Schüttellähmung**, der durch Uebungstherapie gebessert wurde, berichtet Lasarew. Angewandt wurden passive Gymnastik im Bereich der hypertonischen Muskeln und aktive im Gebiet der Antagonisten. Daneben wurden Uebungen im Gehen mit gestrecktem Rücken, im regelrechten Abwickeln des Fußes usw. gemacht. Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 8.)

Die **Spinalanalgesie** gewinnt immer mehr Anhänger. Füster teilt die Erfahrungen, die an 235 Fällen der Grazer Klinik gesammelt wurden, mit. Als obere Grenze wurde eine Horizontale in Nabelhöhe gefunden. Als Mittel der vollen Wirkung des Anästhetikums erwies sich ein Zeitraum von 45 Minuten, als Maximum 1 1/2 Stunden. Die Spinalanalgesie ist indiziert in allen Fällen, in denen eine Inhalationsnarkose bedenklich erscheint, einschließlich bei Potatoren. Eine Kontraindikation besteht bei Sepsis und Septikopyämie wegen der eventuellen Autointoxikation. Die untere Altersgrenze war 10 Jahre, eine obere gab es nicht. Aengstliche Erregbarkeit und Hysterie sind keine Kontraindikation. Die Injektion wird in der linken Seitenlage zwischen zweitem und drittem Lendenwirbel gemacht. Von dem Liquor cerebrospinalis läßt man 7 ccm ablaufen; in demselben werden 0,07 Tropacocain gelöst und hiermit die Injektion gemacht. Nach reichlichem Abfluß von Liquor war die folgende Anästhesie eine desto größere. Das Tropacocain wird vor dem Auflösen trocken sterilisiert. Wird außer der Lumbalanästhesie noch eine Inhalationsnarkose nötig, so braucht letztere nur ganz leicht zu sein. Nachteile der Spinalanalgesie sind öfter auftretendes Erbrechen, vereinzelte Kollapse, die trotz der besten Technik noch immer herrschende Unsicherheit und Mangelhaftigkeit des Verfahrens; die während der Analgesie oft eintretende Incontinentia alvi et urinae. Mangelhaft war die Analgesie in 6,3%, sie

versagte gänzlich in 8,9% der Fälle. An den unteren Extremitäten kann man auf die Analgesie der tieferen Schichten, auch des Knochens rechnen, bei den Bauchdecken, Hoden, Hodensack und Peritoneum nicht. In 25% traten unangenehme Folgeerscheinungen auf, die aber bei weitem nicht so schwer waren wie bei Cocain. Erbrechen nach der Narkose trat sehr selten auf, viel häufiger Kopfschmerzen. Postoperative, schnell vorübergehende Temperatursteigerungen bis 39° C und darüber traten nach der Lumbalinjektion nicht selten auf. Die Nacherscheinungen pflegen schwerer zu sein, wenn Kochsalzlösung als Lösungsmittel benutzt wird, leichter bei Liquor cerebrospinalis. Unter 800 Fällen der Literatur, wo Tropacocain benutzt war, war kein Todesfall. Tropacocain und Eucain β scheinen vor dem Cocain gleiche Vorteile zu besitzen.

Klink.

(v. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. 1905, XLVI, 1.)

Noch heute ist eine ideale **Sterilisation chirurgischer Messer** ein frommer Wunsch geblieben. Da durch Wasserdampf oder Kochen die Schärfe leidet, so begnügen sich manche Chirurgen mit ungenügenden desinfizierenden Verfahren. Grosse ist es nun gelungen, nachzuweisen, daß Messer in einer mittels Korkstopfer verschlossenen Glasröhre 10 Minuten langen Aufenthalt im Dampfsterilisator vertragen, ohne in ihrer Schärfe zu leiden, und daß bei diesem Vorgehen an den Instrumenten haftende Staphylokokken schon nach drei, Milzbrandsporen nach 8 Minuten abgetötet werden. Eine Anzahl von Versuchen hat diese Tatsache bestätigt. Die Messer leiden nicht, weil sich die Niederschläge nur auf der Innenwand der Glasröhre, nicht auf den Messern bilden. Ref. darf hinzufügen, daß er alsbald den kleinen Apparat (zu beziehen von C. Stiefenhofer, München, Karlsplatz 6) erprobt und keimfreie Messer von ausgezeichneter Schärfe erhalten hat. Einen länger dauernden Aufenthalt im Dampfsterilisator, etwa zugleich mit den Verbandstoffen, vertragen sie jedoch nicht, man kann aber die Messersterilisation einfach über dem Wasser in einem Instrumentenkocher vornehmen.

Grosse selbst hat weiter einen „Universalsterilisator" konstruiert, in welchem in verschiedenen Einsätzen, die nach einander in den Apparat gebracht werden, Verbandstoffe, Lösungen und Instrumente inkl. Messer keimfrei gemacht werden Er will also fortan alles mit strömendem Wasser sterilisieren und ist der Ansicht, daß dies Verfahren künftig auch über die Kochmethode den Sieg davon tragen werde.

Fritz König (Altona).

(Lang. Arch. f. Klin. Chir., Bd. 77, S. 274 u. 298.)

Daß **Theophyllin** ein mächtiges, schellwirkendes Diuretikum ist, wissen wir seit den pharmakologischen Untersuchungen von Ach, seit den klinischen Untersuchungen von Minkowski (diese Zeitschr. 1902). Döring (Münch. Mediz. Woch. 1903), Meinertz, Kraemer und vieler anderen Beobachter. Indeß, die Erfahrungen von Schlesinger, Allard (referiert auf S. 379, d. Therap. d. G. 1904) u. A. erweckten doch den Anschein, als ob mit den erwünschten Wirkungen recht unerwünschte Nebenwirkungen beim Gebrauche dieses Mittels, wie epileptiforme Krämpfe, sich einstellen können, und so war fraglos das Mittel in der letzten Zeit in Mißkredit gekommen. Nunmehr hat Schmiedeberg die pharmakologischen Eigenschaften des Theophyllins einer Revision, und die in der Literatur niedergelegten Mitteilungen über schwere Nebenwirkungen des Mittels einer eingehenderen Kritik unterzogen.

Die Wirkung des Theophyllins (1 3 Dimethylxanthin) erstreckt sich ebenso wie die des Coffeins (1 3 7 Trimethylxanthins) und des Theobromins (3 7 Dimethylxanthin) auf das Zentralnervensystem, die quergestreiften Muskeln und — an gewissen Organen — auf das Zellprotoplasma. Bei gleicher Muskel und Protoplasmawirkung zeichnet sich das Theophyllin durch die schwächste Wirkung auf das Zentralnervensystem aus. Die Wirkung selbst besteht in einer Erhöhung der Erregbarkeit, die bei maximaler Wirkung schließlich vernichtet wird.

Aehnlich wie beim Gebrauch des Coffein sind auch beim Theophyllin leichtere nervöse Exzitationserscheinungen, Kopfschmerzen, Jucken und Kribbeln der Haut beschrieben, Erscheinungen, die aber — von der Mehrzahl der Beobachter nicht notiert sind — und die nach Schmiedeberg keinesfalls ein Hindernis für die Anwendung des Theophyllins bilden können. Im Tierexperimente zeigt sich unter den Nervenwirkungen des Theophyllins eine Steigerung der Erregbarkeit derjenigen Reflexgebiete, in denen sich die tetanischen Krämpfe abspielen; auch beim Menschen sind — im ganzen neun Fälle mitgeteilt, in denen nach Theophyllingebrauch epileptiforme Krämpfe aufgetreten sein sollen. Aber, stimmt schon der Charakter der Krämpfe nicht mit den im Tierexperimente

erzeugbaren tetanischen Krämpfen überein, so dürfen wir uns erst recht dem Gedankengange Schmiedebergs anschließen, und den Zusammenhang zwischen Theophyllinwirkung und Krämpfen — wenigstens für die größere Mehrzahl der Fälle — als nicht bewiesen ansehen.

(Seiner Zeit hatte schon G. Klemperer in einer Fußnote zu dem Referate der Allardschen Arbeit d. Ther. der G. bemerkt, daß ein Beweis für das Eintreten der Krämpfe als Wirkung des Theophyllins nicht erbracht sei.)

Die erregende Wirkung der drei Purinderivate auf die quergestreifte Muskulatur besteht bei kleinen, eben wirksamen Dosen in einer erregenden Wirkung, in dem Sinne, daß der Muskel bei gleichen Reizen eine größere Arbeit zu leisten vermag; größere Gaben versetzen den Muskel in einen Zustand von Verkürzung und Starre nach Art der Totenstarre. Entsprechend sind die Wirkungen auf das Herz, wobei die Kontraktionen häufiger erfolgen und das Pulsvolumen wegen der Neigung des Muskels zur Verkürzung kleiner wird.

Beim Gebrauche des Coffeins werden am Menschen oft Herzklopfen, unregelmäßiger Puls usw. beobachtet; diese Beeinflussung des Kreislaufes beruht in einer Erregbarkeitssteigerung der Ursprünge der Gefäßnerven im Gehirn, wodurch die kleineren Arterien sich verengern, dem Durchtritt des Blutes einen größeren Widerstand entgegensetzen und dadurch indirekt die Herztätigkeit beeinflussen.

Da das Theophyllin weniger erregbarkeitssteigernd auf das Zentralnervensystem und die Zentren der Gefäßnerven wirkt, so fällen bei seinem Gebrauche die Aenderung des Gefäßtonus und somit Störungen der kleinen Gefäße des Kreislaufes und des Herzens aus

Die Wirkung auf das Zellprotoplasma äußert sich in zweierlei Weise: als Steigerung einer spezifischen Funktion und als nutritive, entzündliche Reizung. Oefters hat man nach Theophyllingebrauch Uebelkeit, Erbrechen, Durchfälle beobachtet. Diese Darmstörungen sind als Folgen entzündlicher Reizung des Darmtraktus aufzufassen; Aetzungen oder gar Blutungen der Magenschleimhaut, wie Allard sie nach großen internen Dosen bei seinen Hunden fand, sind aber nach Schmiedeberg bei Anwendung nicht zu großer für die Diurese ausreichender Gaben nicht zu befürchten.

Die diuretische Wirkung des Theophyllins hängt nicht von einer Herzwirkung im Sinne einer Digitaliswirkung ab, sondern besteht z. T. in einer Steigerung der sekretorischen Zelltätigkeit der Niere, z. T. auch von einer Anregung der Lymphabsonderung, die gewissermaßen erst dem Blut die harnfähige Flüssigkeitsmenge zuführt. Bei Dosen, die eine reichliche Diurese bewirken, braucht man nicht zu befürchten, daß auf die reine funktionelle Nierenreizung eine entzündliche erfolge; es ist daher auch das Mittel bei akuter Nephritis, erst recht bei den chronischen Formen der Nephritis erlaubt und ohne Gefahr selbst in Fällen, wo eine Wirkung ausbleibt.

Danach bleiben also von den Nebenwirkungen des Theophyllins nur die Erregungszustände (die sich durch Chloralhydrat, Paraldehyd etc. leicht bekämpfen lassen) und die Magenstörungen übrig, die aber bei geeigneter Anwendungsweise sich auch einschränken lassen.

Was die Art der Dosierung anbetrifft, so empfiehlt Schmiedeberg mit kleinen Dosen anzufangen und diese im Verlauf einiger Tage zu steigern; man bleibt dann bei den Gaben, die ohne Nebenwirkungen zu verursachen, genügend diuretisch wirken. Schmiedeberg empfiehlt eine wässrige Lösung von Theophyllin natrium (2,25 : 300,0, davon enthält 1 Eßlöffel = 0,1 g Theophyllin. Beginnen mit 2 × 0,1, und allmählich — aber nicht über 3 × 0,3 g — steigen. Wo letztere Dosis keine ausreichende Wirkung erzielt, werden auch größere Dosen keinen Erfolg haben). Eine Gewöhnung an das Medikament tritt nicht ein, doch ist es geraten, von Zeit zu Zeit das Mittel auszusetzen. Die Kombination von Theophyllin mit Digitalis ist zweckmäßig, doch muß die Digitaliswirkung der des Theophyllin vorangehen, bis sich die Digitaliswirkung durch eine stärkere Arterienfüllung geltend gemacht hat.

Th. Brugsch (Altona).

(D. Arch. f. klinische Mediz., 82. Bd.)

Beiträge zur Pathologie der praktisch und therapeutisch wichtigen **Vulvitiden** bringt O. Sachs. Er unterscheidet idiopathische, entstanden durch chemische und mechanische Irritation, sowie primäre gonorrhoische, diphtherische oder tuberkulöse Infektion; ferner symptomatische im Gefolge von Vaginal- oder Cervikalgonorrhoen, bei Ulcus molle, luetischen Affektionen, Ekzem, Herpes zoster, Aphthen der großen Labien, bei Schwangerschaft, bei Entzündungen im Bereich des Beckens, sowie im Gefolge von akuten Infektionskrankheiten durch Fortleitung von den

Nachbarorganen aus und endlich bei inkompensierten Klappenfehlern, Nephritis, Diabetes, Arthritis. Ausführlich verweilt er nach kurzer Schilderung der einfachen oberflächlichen Vulvitis, der akuten und chronischen papillären, sowie der follikulären, bei der aphthosen Vulvitis. Die Ulcerationen derselben unterscheiden sich von denen der Stomatitis aphthosa durch ihren chronischen Verlauf, sowie den Mangel eines akut entzündlichen Hofes. Die zentrale Partie besteht aus einer graugelblichen, leicht abziehbaren und dann eine blutende Erosion zurücklassenden Fibrinmembran. Verfasser bringt die Krankengeschichten von vier einschlägigen Fällen; der erste mit schweren Allgemeinerscheinungen heilte unter Behandlung mit Jodoform und 20%igem Resorcinglycerin, die anderen, einer bei Typhus, zwei bei Diabetes, spontan mit dem Nachlaß der Grundkrankheit bezw. nach Einleitung eines antidiabetischen Regimes, in dem letzten Falle unter Schwinden des zugleich vorhandenen Juckreizes. Ferner berichtet Sachs noch über einen Fall von V. ulc. pseudotuberculosa. Es handelte sich um Geschwüre mit eitrig belegtem Grunde und zackigen unterminierten Rändern, in deren Umgebung sich stecknadelgroße entzündete, teilweise oberfläch ulcerierte Knötchen fanden. Die Affektion heilte unter Dermatolbehandlung ziemlich rasch. Endlich berichtet Sachs noch über einen Fall von Vulvitis gangraenosa, der das Bild eines Typhus vortäuschte, nach Abstoßung der brandigen Teile aber rasch zur Heilung führte. Willi Wagner (Berlin).

(Wiener klin. Wochenschr., XVIII. J. 1905, Nr. 23.)

Pauli hat den **sinusoidalen Wechselstrom** bei Menorrhagien, Myomblutungen, Coccygodynie, Retroversio und Retroflexio uteri, Hämorrhoiden, eitrigen Adnextumoren und chronisch entzündlichen Beckenprozessen aller Art mit durchweg gutem Erfolge angewandt. Er hat sich für diese Heilmethode eine eigene Badewanne konstruieren lassen. Verf. wurde zu diesen therapeutischen Maßnahmen veranlaßt, nachdem er am „eigenen Leibe sich von der mächtigen Einwirkung des sinusoidalen Wechselstroms auf das vergrößerte Herz auf Schloß Marbach (Smith Hornung) überzeugt hatte.“ Wenn Paulis Erfolge mit dieser Methode ebenso mächtig waren, wie die Einwirkung der Ströme auf das vergrößerte Herz, so muß man ihnen sehr skeptisch gegenüberstehen. Lüthje (Erlangen).

(Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther., Bd. 9, H. 8.)

Therapeutischer Meinungsaustausch.

Stärke bei Durchfall und Halsbeschwerden.

Von **Georg Hauffe,** Hilfsarzt am Kreiskrankenhause Gr. Lichterfelde-W.

In Nummer 9 der Therapie der Gegenwart macht E. Cohn auf die Verwendung der flüssigen Gelatine als Antidiarrhoicum aufmerksam. In Nummer 11 beschäftigen sich zwei Aufsätze, bestätigend, mit demselben Gegenstand. Der eine Autor weist auf den praktischen Ersatz der Gelatine durch Kalbsfußsuppe hin. Es sei uns gestattet, an ein ähnliches Verfahren zu erinnern, welches seit Jahrzehnten von Schweninger angewandt wird: das Stärketrinken. Es dürfte vor der Gelatine vor allem den großen Vorzug der Einfachheit und Billigkeit haben: die Möglichkeit, auch in der ärmsten Behausung sofort zur Stelle zu sein. Stärkemehl wird in heißem Wasser verrührt, bis ein mäßig dickflüssiger, sämiger Kleister hergestellt ist. Wir verabfolgen die heiße Stärkeflüssigkeit nicht in größeren Mengen, sondern lassen teelöffelweise oder schluckweise in Pausen trinken. Einmal, um bei der jedesmal einverleibten Menge, durch Verteilen im Magendarmkanal, eine möglichst ausgedehnte Oberflächenwirkung zu erreichen, dann, um diesen nicht unnötig durch größere Mengen zu belasten. Manchmal ist es angebracht, zur Geschmacksänderung der Stärkelösung etwas Zucker oder Salz zuzusetzen. Wir haben im Lichterfelder Krankenhause das „Stärketrinken“ mit großem Erfolg bei allen Arten von Durchfällen angewandt und möchten besonders die Aufmerksamkeit auf die oft überraschend prompte Wirkung bei den Durchfällen der Phthisiker lenken. Hier gerade wünscht der Arzt ein „Mittel“, welches „den Vorteil hat, daß es sich an die Genußmittel anlehnt, im Gegensatz zu den wirklichen Medikamenten, und somit auch längere Zeit gebraucht werden kann.“ In Schweningers Artikel „Diarrhoe“ in Drasches Bibliothek der gesamten medizinischen Wissenschaften, 1894, wird auf eine weitere Reihe ähnlicher Prozeduren aufmerksam gemacht.

Weiter verwenden wir die in jedem Haushalt vorrätige Stärke zum Gurgeln. „Stärkegurgeln“ ist im Lichterfelder Krankenhaus eine allen bekannte vorteilhafte Prozedur, dürfte aber sonst wenig oder gar nicht im Gebrauch sein. Bei allen Mund- und Rachenerkrankungen: Anginen, diphtherischen Belägen, luischen Ulcerationen, Kehlkopfbeschwerden bei Tuberkulösen, vor allem bei Geschwüren lassen wir dieselbe heiße Stärkemischung als Gurgelwasser benutzen. Sie überzieht als schleimige Flüssigkeit die entzündeten Organe, stumpft so deren Empfindlichkeit angenehm ab, und was für die Anwendung bei Kindern sehr wichtig ist, sie ist ungiftig! Sie kann also ohne Schaden geschluckt werden. Bei solchen, die nicht gurgeln können, übt sie beim Schluckakt durch das Vorbeigleiten an Zäpfchen und Mandeln ebenfalls die beabsichtigte Wirkung eines weichen Ueberzuges aus. Wir haben die Erfahrung gemacht, daß die Kinder Stärkeflüssigkeit stets gern nahmen. Unter Umständen verwenden wir als ebenfalls ungefährliches Gurgelwasser, abwechselnd mit der Stärke, eine Lösung von doppeltkohlensaurem Natron als mehr schleimlösend, oder heißes Zukerwasser. Die Verwendung des Stärkemehls als billiger brauchbarer Puder bei Hauterkrankungen und Verbrennungen dürfte allgemeiner bekannt sein.

Wir hoffen, durch die kleine Notiz ein in jahrzehntelanger Praxis bewährtes, einfaches, billiges und ungefährliches Hausmittel der verdienten Beachtung zuzuführen.

Bemerkungen über orthostatische Albuminurie.

Von Dr. **Adam Loeb**, Straßburg i. E.

Die sehr interessanten Angaben Edels in der Septembernummer dieser Monatsschrift veranlassen mich, da ich durch eigene Untersuchungen zu teilweise anderen Auffassungen gelangt bin, diese hier wiederzugeben.

Edel berichtet über Versuche, die Kochsalzausscheidung durch Stehen und Liegen zu beeinflussen. Er kommt dabei zu dem Ergebnis, „daß im Stehen die Kochsalzausscheidung erheblich hintangehalten wird.“ Das mag für seine Versuchsanordnung und für seine Versuchsperson zutreffen; auch ich habe oft genug das gleiche gesehen; generalisiert steht es aber mit meinen Beobachtungen in Widerspruch. Ich habe schon in meinem in Wiesbaden auf dem Kongreß für innere Medizin, April 1905, gehaltenen Vortrag: Ueber den Einfluß senkrechter Körperstellung auf die Urinsekretion, hervorgehoben, daß beim gesunden Menschen laut Ausweis der Urinuntersuchung das Aufstehen keine Verlangsamung, sondern meist eine Beschleunigung der Blutzirkulation in der Niere herbeiführt; mit anderen Worten, daß nicht weniger, sondern daß mehr Chloride ausgeschieden werden, da ich im vorhergehenden den Koranyischen Quotienten (Gesamtkonzentration: Kochsalzprozent) als reziprokes Maß der Nierendurchblutung eingeführt hatte, und dessen Abnahme eine Steigerung der relativen Kochsalzmengen bedeutet. Aus den mittlerweile erschienenen ausführlichen Arbeiten[1]) möchte ich das Verhalten der Kochsalzausscheidung bei drei meiner normalen Versuchspersonen (2 Aerzte, 1 Klinikdiener) anführen: Steigerungen durch das Aufstehen von 0.73 auf 1.90, von 0.73 auf 1.36 und von 0,66 auf 1,25 g in $1^1/_2$-Stundenperioden.

Des weiteren betont Edel, daß bei Individuen mit zyklischer Albuminurie die senkrechte Haltung das Auftreten von Eiweiß begünstige und die Ausscheidung der „bezeichneten“ Salze hemme; Uebergang in horizontale Ruhelage führt zu entgegengesetztem Verhalten.

Ich möchte dazu bemerken, daß aus dem Zusammenhang nicht mit voller Sicherheit gesagt werden kann, welche Salze der Autor unter dem Ausdruck „jene“ oder „genannte“ oder „die bezeichneten“ Salze versteht. Zunächst einige Worte über die Chloride, die jedenfalls einen großen Teil der „bezeichneten“ Salze repräsentieren. Edel bezieht nun die Hemmung ihrer Ausscheidung in der Aufstehperiode auf Verschlechterung der Blutzirkulation in der Niere. Ich darf nun eine weitgehende Uebereinstimmung dieser Ansicht mit den von mir im April des Jahres zu Wiesbaden vertretenen (und in den genannten Publikationen zahlenmäßig belegten) Anschauungen feststellen; sicherlich waren sie Edel, auch in der Form des Berichtes der Fachpresse, unbekannt geblieben. Ich hatte in Wiesbaden die Hoffnung ausgesprochen, durch diese Urinuntersuchungen der kardiovaskulären Theorie der orthostatischen Albuminurie eine gewichtige Stütze verschafft zu haben.

[1]) Knecht, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 83, S. 266 (31. Juli 1905). — Loeb, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 83, S. 452 (4. September 1905), Bd. 84, S. 579 (4. Oktober 1905).

Unter dem Ausdruck „bezeichnete Salze" sind aber dem Sinne der Arbeit nach auch wohl die Alkalien zu verstehen. Da aber keine Analysen der Basen gemacht wurden, sondern nur die Ergebnisse der Aziditätstitration zugrunde liegen, kann m. E. die Auffassung einer Hemmung der Alkaliausscheidung durch den Uebergang in senkrechte Körperhaltung nicht aufrecht erhalten werden; es könnte a priori gerade so gut durch das Stehen eine prozentuale Mehrausscheidung von Säureäquivalenten und dadurch das gleiche Resultat erzielt werden. Für letztere Annahme habe ich die tatsächliche Unterlage, daß die P_2O_5-Prozente in der Aufstehperiode vermehrt sind. Auch ist sicher nicht die Ausscheidung aller Alkalien vermindert, da Herr Dr. Wohlwill in unserem Laboratorium in demnächst zu veröffentlichenden Versuchen[1]) ein Ansteigen der K Prozente während der Aufstehperiode feststellen konnte; es könnte demnach die Hemmung der Alkaliausscheidung sich günstigstenfalls auf die anderen Basen beziehen.

In Wirklichkeit dürften die Verhältnisse etwa folgendermaßen liegen: Beim Orthostatiker sinkt in der Aufstehperiode die Harnmenge, und der Kochsalzprozentgehalt nimmt ebenfalls ab, während die anderen Elektrolyte und die organischen Moleküle zunehmen. Ich habe weiterhin in Tierversuchen, deren Veröffentlichung an anderer Stelle bevorsteht, mich davon überzeugt, daß in den Kanälchenepithelien Wasser, Harnstoff, Phosphorsäureionen, ein Teil der Chloride, eventueller Zucker, zu welchen Stoffen nach Wohlwills Resultaten auch K Ionen gehören würden, sezerniert wird, während ein anderer Teil des Kochsalzes und des Wassers im Glomerulus abgeschieden wird. Ich konnte ferner zeigen, daß künstliche Herabsetzung des Blutdrucks nur diese Glomerulusquote stark vermindert, daß dagegen die erstere wenig oder kaum leidet. Ferner müssen wir seit Rüdels[1]) Untersuchungen alkalische Reaktion des Glomerulusprodukts annehmen, was ohne weiteres zu der logischen Konsequenz führt, die Bildung der sauren Reaktion in die Tubuli zu verlegen. Beweist nun die beim Aufstehen eines Orthostatikers eintretende Chloridverminderung und Abnahme der Urinmenge schon eine Einschränkung der Glomerularfunktion, so leuchtet es ein, daß auch die Beimischung des alkalischen Glomerularprodukts zu dem sauren Produkt der Tubuliepithelien geringer ausfallen wird, auch für den Fall, daß eine künstlich herbeigeführte Anreicherung an Alkali der Niere ein Plus an Alkali zur Verfügung stellt.

[1]) Erscheinen im Arch. f. exp. Path. u. Pharmak.

[1]) Arch. f. exp. Path. u. Pharmak., Bd. 30, S. 41.

Ueber die Verwendbarkeit des Peptobrom-Eigon zur Behandlung des Erbrechens.

Von Dr. med. **Naubert**-Buckhardtswalde.

Die Veröffentlichung folgender Krankengeschichten geschieht in der Absicht, die Aufmerksamkeit auf ein neues Brompräparat zu richten, das meines Wissens bei der Behandlung des Erbrechens noch kei ausgedehntere Verwendung fand.

Die von der Firma Chem. Fabrik in Helfenberg dargestellte und unter dem Namen Peptobromeigon in den Handel gebrachte Peptobromverbindung stellt ein graugrünliches feines Pulver dar, das nach Angaben von Dr. K. Dietrich-Helfenberg ca. 11 % fest an Eiweiß gebundenes Brom enthält, einem schwach leimartigen Geschmack und Geruch besitzt und an der Luft zu einer dunkelbraunen Masse zerfließt, so daß seine Anwendung in Pulverform nicht tunlich ist. Es ist in kaltem und besser noch in warmem Wasser leicht löslich und ergibt dann eine dunkelbraune klare Flüssigkeit, die neben dem schon erwähnten Peptongeschmack einen salzigsäuerlichen, durch das Brom bedingten Beigeschmack aufweist, der zwar sehr ausgesprochen ist, aber in keinem der beobachteten Fälle unangenehm empfunden wurde. Bei der kalten Lösung schien mir der Geschmack weniger stark hervorzutreten als bei der warmen. Nach den Mitteilungen der Chemischen Fabrik Helfenberg ist es ratsam, der Lösung Glyzerin zuzusetzen (15 g auf 150 gr), um sie haltbarer zu machen; gleichzeitig wird der salzige Geschmack durch das Glyzerin nach meinen Beobachtungen etwas verdeckt. Andere Geschmackskorrigentien zuzufügen, war hier nicht nötig. Bei großer Empfindlichkeit läßt sich jedoch der Geschmack leicht verdecken durch einige Tropfen Pfeffermünzöl und sehr gut auch durch Sir. cortic. Aurantior., 10 %ig zugesetzt. Völlig verdeckt wurde der Geschmack, so daß überhaupt nichts mehr von dem Peptobromeigon zu schmecken war, durch einen 10 %igen Zusatz der offiziellen Tinct. aro-

matica, die aber durch Trübung der Lösung eine unangenehme Verfärbung hervorruft, so daß ihre Anwendung nicht ratsam erscheint. Aus gleichem Grunde wurde auch von der Verabreichung der Lösung in Milch Abstand genommen, obwohl letztere ebenfalls geschmackverbessernd wirkte.

Ich habe das Präparat in verschiedenartigen Fällen von Erbrechen mit guter Wirkung angewandt, welche dem beruhigenden Erfolg anderer bekannter Mittel gleich war; besonders berichten will ich über 3 Kranke mit Magenkarzinom, bei denen das Erbrechen so stark im Vordergrunde stand, daß fast alle therapeutischen Hilfsmittel zur Bekämpfung dieses qualvollen Symptoms vergeblich herangezogen worden waren. In allen Fällen wurde das Präparat in einer Lösung von 5 g auf 140 g Wasser mit 10 g Glyzerinzusatz, mehrmals täglich 1 Eßlöffel voll, gegeben, wie sich zeigte, mit symptomatisch promptem Erfolge.

Fall I. Th. T., Arbeitersehefrau, 58 Jahre alt. Carc. ventric. Erkrankte am 24. 9. 1902 unter Verdauungsstörungen, Durchfall und Obstipation, Erbrechen. Bald stellte sich Abmagerung ein, die Gesichtsfarbe wurde graugelb, Erbrechen und dyspeptische Erscheinungen häufiger, dabei starke Schmerzempfindung in der Magengegend. Am 27. 10. war bereits merkliche Abmagerung eingetreten; in der Pylorusgegend eine undeutliche Resistenz fühlbar. Die Kranke war unfähig zur Arbeit und wurde eine Zeitlang bettlägerieg. Die Kranke nahm nach einigen Wochen ihre Arbeit wieder auf, bis zum 3. März 1903, als wieder eine mehrwöchige Arbeitsunfähigkeit eintrat. In diesem Wechsel zwischen Arbeiten und Bettlägerigkeit zog sich das Leiden bis zum 16. Dezember 1904 hin, als die Erkrankte völlig zum Liegen kam. Die fast zum Skelett abgemagerte Frau konnte fast nichts mehr vertragen: am besten war noch eine Auflösung von Mellins Nahrung behalten worden, die aber jetzt auch sofort herausgebrochen wurde. Dabei bestanden so heftige Schmerzen, daß die Frau laut aufschrie. Morphium und Opium waren völlig wirkungslos und wurden sofort erbrochen, gleichgültig in welcher Form es gereicht wurde. Ebenso erwies sich Anästtesin zu 0,5 Gramm als völlig unwirksam, indem sofort nach dem Einnehmen Würgen und bald darauf Erbrechen einer großen Menge einer braunen flüssigen Masse sich einstellten. Aspirin zeigte die ersten beiden Male gute Wirkung, indem Schmerzen und auch Erbrechen aussetzten. Doch schon beim dritten Pulver trat der qualvolle Zustand wieder ein und ließ sich auch durch Fortsetzung der Asipri anwendung nicht wieder beseitigen. (Oktober 1904) Die Kranke erhielt nun Peptobromeigon (5,0 : 150,0 Aqua dest.), obwohl eine gleichstarke Kal. bromat. Lösung mit Morphiumzusatz im Anfang der Erkrankung und auch im Beginn der jetzigen Krankheitsperiode (September 1904) völlig versagt hatte. Die Wirkung des Peptobroms war eine überraschende: bereits nach 1 Eßlöffel ließ das Erbrechen und damit auch der Schmerz nach, und nach Einnehmen von 3 Eßlöffeln täglich trat zum ersten Male nach langer Zeit eine ruhige Nacht ein (16. Dezember 1904). Patientin nahm die Lösung je nach Bedarf und fühlte sich relativ wohler. Die Wirkung war auch eine verhältnismäßig langanhaltende, so daß alle 8 Tage die Medikation wiederholt wurde (23. Dezember, 30. Dezember, 6. Januar 1905). Das Erbrechen hatte ganz nachgelassen. Den Fortschritt der Krankheitsursache konnte das Mittel natürlich in keiner Weise beeinflussen. Die Patientin endete am 26. Januar durch Suicidium.

Fall II. K. L., Handarbeiter, 74 Jahre alt. Carc. vent. et pancreat. Patient kam am 24. Januar 1904 wegen Verdauungsstörungen in Behandlung, die angeblich schon längere Zeit bestanden und keine Neigung zur Besserung zeigten. Das eintretende Erbrechen und die beginnende Abmagerung ließen bald die maligne Neubildung erkennen. Trotz bereits hochgradiger Schwäche versah L. noch eine zeitlang seine Dienste als Obstpächter, wurde aber noch vor Ablauf der Obstzeit bettlägerig (Juni 1904) und verbrachte von da an die Zeit teils im Bett, teils im Zimmer. Die Kräfte nahmen mehr und mehr ab, das Erbrechen wurde häufiger, am 26. Januar 1905 Peptobromeigon, nachdem vorher Aspirin und Anaesthesin vergeblich angewendet worden waren. Das Erbrechen stand, der Stuhlgang wurde völlig regelmäßig. Patient hatte bald selbst herausgefunden, daß das Genossene behalten wurde, wenn er 1/2 Stunde vor der Aufnahme leichter Speisen 1 Eßlöffel der Lösung genommen hatte. Der Exitus trat am 14 April 1905 ein.

Fall III. Frau H. Gastwirtsfrau, 52 J. alt, Carc. ventric. et hepatis. Erkrankte im September 1903 mit unbestimmten Magenstörungen; im November stellte sich Erbrechen ein. Im Januar 1904 wurde von chirurgischer Seite die Diagnose auf Carc. ventric. gestellt und Operation vorgeschlagen, die nach endlich erlangter Einwilligung am 26. Februar 1904 vorgenommen wurde Es zeigte sich jedoch, daß der Tumor bereits einen übermäßigen Umfang angenommen hatte und allseitig verwachsen war, infolgedessen von einer Operation abgesehen und die Bauchhöhle geschlossen wurde. Nach Abheilung der Wunde wurde die Kranke aus der Anstalt entlassen.

Im September 1904 kam die Kranke zu mir in Behandlung, da das Erbrechen und die Magenschmerzen, die während des Krankenhausaufenthaltes nachgelassen hätten, sich von neuem zeigen; es wurde Wismut mit Morphium gegeben, das aber nur für eine kurze Zeit Ruhe brachte Nach abermaligem Krankenhausaufenthalte wurde dauernde Behandlung zu Hause begonnen und mit Magenausspülungen angefangen. Da die durch dieselben bewirkte Erleichterung nur ganz kurze Zeit anhielt und Patientin selbst sich darnach angegriffen fühlte, wurde Anaesthesin gegeben, das für mehrere Wochen von gutem Erfolge war, indem sich der Kräftezustand hob und das Erbrechen nachließ (Oktober 1904). Als dieses aber auch seine Wirkung verlor, kam Peptobromeigon in Anwendung, das wiederum das Erbrechen prompt stillte und regelmäßigen Stuhlgang herbeiführte, so daß die Magenerscheinungen ganz zurücktraten, Patientin wieder mehr zu essen anfing. Bald aber traten ischiasähnliche Schmerzen und Metastasenbildung ein, die fortgesetzte Morphiuminjektionen un-

umgänglich machten. Am 6. März 1905 erfolgte der Tod. Erbrechen und Magenschmerzen waren bis zuletzt fast völlig weggeblieben.

Hiernach möchte ich beim Erbrechen der Krebskranken, wenn Aspirin und Anästhesin nicht genügend helfen und die Opiate versagen, einen Versuch mit Peptobromeigon wohl empfehlen.

Ueber Ovoferrin.

Von **M. Schrom**-Berlin.

Das Ovoferrin ist eine von Dr. A. C. Barnes in Philadelphia hergestellte Vitellin-Eisenverbindung, die als klare, rötliche, nahezu geschmack- und geruchlose Lösung von einem Gehalt von 0,06 g Fe im Eßlöffel in den Handel kommt. Nach den vorliegenden Publikationen von R. W. Wilcox (N. Y), A. Church (Chicago), W. Murrell (London) u. v. a. erfreut sich das Mittel in Amerika und England bereits weiter Verbreitung und eines guten Rufes. Ich habe dasselbe in der Poliklinik der Herren Prof. Dr. Litten und Priv.-Doc. Dr. F. Klemperer seit $^5/_4$ Jahren bei insgesamt 100 Patienten zur Anwendung gebracht und will, da die Resultate durchaus günstige waren, an dieser Stelle kurz über dieselben berichten; eine ausführliche Mitteilung der einzelnen Fälle soll in meiner demnächst erscheinenden Dissertation erfolgen.

Es wurden mit Ovoferrin (3 mal täglich 1—2 Eßlöffel) behandelt 62 Chlorosen, 35 Anämien, 2 perniziöse Anämien und 1 Leukämie.

Von den 62 Fällen von Chlorose waren 29 leichterer Natur (Hämoglobingehalt 70—90 %), 26 mittelschwer (Hb. 50—70 %), 7 schwer (Hb. 28—50 %). Die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt bei den leichten Fällen $2^1/_2$ Wochen, bei den mittelschweren $4^1/_4$ Wochen, bei den schweren 9 Wochen. Die Besserung setzte bei allen sofort mit dem Beginne der Ovoferrinbehandlung ein und führte in stetigem Fortschreiten bis zu normaler Blutbeschaffenheit. Die durchschnittliche Zunahme des Hb gehaltes betrug pro Woche bei den leichten Fällen 6,3 %, bei den mittelschweren 6,5 % und bei den schweren 5,5 % (im Durchschnitt 6,1 %).

Die 35 Anämien sind in zwei Gruppen zu teilen: 20 einfache mit 60—90 % Hb. und etwas über 3 000 000 rote Blutkörperchen, und 15 schwere, z. T. mit Phthisis pulmonum, Ulcus ventriculi und anderen Krankheiten komplizierte, mit 25—60 % Hb. und unter 3 000 000 rote Blutkörperchen. Bei der ersten Gruppe betrug die durchschnittliche Behandlungsdauer 4 Wochen, die wöchentliche Hämoglobinzunahme 5,3 % und die Zunahme der roten Blutkörperchen 143 360 im Durchschnitt pro Woche. Noch eklatanter war der Erfolg in den 15 schweren Fällen, welche bei im Durchschnitt 5 Wochen langer Behandlung eine Zunahme von 5,36 % Hämoglobin und 159 100 Erythrozyten pro Woche erfuhren.

Bei den beiden Fällen von perniziöser Anämie und dem einen Fall von Leukämie, welche ebenso wie ein Teil der Fälle der vorigen Gruppe im städtischen Krankenhause, Gitschinerstraße, des Herrn Prof. Dr. Litten behandelt wurden, zeigte das Ovoferrin, das in Kombination mit As gegeben wurde, nur geringe und vorübergehende Wirkung; alle 3 Fälle kamen ad exitum.

Von den 100 Patienten nahmen sämtliche bis auf 3 das Ovoferrin gern, die meisten mit offenbar günstiger Einwirkung auf den Appetit. Von den 3 Patienten, die das Ovoferrin nicht vertrugen, hatten zwei ein Ulcus ventriculi, die dritte war stark hysterisch und erbrach nach jedem Medikament, z. B. auch nach Aspirin und nach Mixtura nervina. In keinem der Fälle wurde Stuhlverstopfung notiert; einige der chlorotischen Patientinnen gaben geradezu an, durch das Mittel leichteren Stuhl erhalten zu haben. — Nach allem darf das Ovoferrin als ein sehr bekömmliches, die Magen- und Darmtätigkeit eher anregendes, als schädigendes Eisenpräparat bezeichnet werden, welches in Fällen von Chlorose und einfacher Anämie den Hämoglobingehalt und die Erythrozytenzahl des Blutes aufs günstigste beeinflußt.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

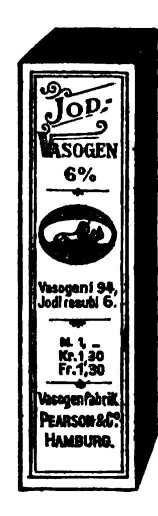
herausgegeben von
Professor Dr. G. Klemperer
BERLIN
NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang — Neueste Folge — 1. Heft — Januar 1905.

Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. Abonnementspreis für den Jahrgang 10 Mark, in Oesterreich-Ungarn 12 Kronen, Weltpostverein 12 Mark. Einzelne Hefte 1,50 Mark resp. 1,80 Kronen. Man abonniert bei allen grösseren Buchhandlungen, direkt bei den Expeditionen in Berlin oder Wien. Wegen Inserate und Beilagen wende man sich an den Verlag in Berlin N., Friedrichstrasse 105a.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:

Act.-Ges. Bad Salzschlirf. — Neubauer & Co. in Dresden. — Wilh. Natterer in München. — Farbwerke in Höchst. — J. D. Riedel in Berlin. — Chem. Fabrik v. Heyden in Radebeul. — Moritz Perles in Wien. — Chem. techn. Laboratorium J. Roos in Frankfurt. — Ed. Messter in Berlin.

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, **Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Saisondauer vom 1. Mai bis 15. October**, ist durch seine **altberühmte, alkalische** Quelle, den **Oberbrunnen**, weitgedehnte **Anlagen** in herrlicher **Gebirgslandschaft, Gebirgsluft**, bedeutende **Milch- und Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch)**, das **pneumatische** Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des **Halses**, der **Luftröhren** und **Lungen**, bei **Magen- und Darmkatarrh**, bei **Leberkrankheiten** (Gallensteinen), bei **harnsaurer Diathese** (**Gicht**), bei **Diabetes**. Die **neuerbaute Badeanstalt** bietet **ausser Bädern jeder Art** (**auch kohlensaure und elektrische** Bäder), Einrichtungen für **Massage** und **hydrotherapeutische Behandlung**; sie enthält eine **medico-mechanische Abtheilung (Original Zander)** und ein **Inhalatorium (Heyer)**.

Versand des Oberbrunnens durch die Herren **Furbach & Strieboll** in **Bad Salzbrunn.**

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.





Winterkurort Ajaccio (Korsika)

Grand Hôtel d'Ajaccio & Continental

Haus ganz I. Ranges.

Reizende, hohe Südlage. Allerneuester Komfort. 130 Zimmer und Salons mit **prachtvoller Aussicht** auf Golf und Gebirge. Grosser, 2 Kilometer umfassender **Park** und **Gärten.** Geschützte, sonnige Halle. Eleganteste Gesellschaftsräumlichkeiten, sämtlich nach Süden. Perfekte, sanitäre Einrichtungen. **Grosse, gedeckte Liegehalle, ganz nach Süden gelegen, in direkter Verbindung zum Hôtel.** Omnibus bei Schiffsankunft und am Bahnhof.

Deutsche Aerzte. Besitzer: **Paul Lafond** von Genf.

Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke.

Sanatorium Gut Waldhof

für nervenkranke u. erholungsbedürftige Damen

Littenweiler

bei Freiburg i. B. (Schwarzwald)

Vornehm eingerichtete Anstalt mit allem Komfort, in herrlicher, ruhiger Lage am Tannenhochwald. Beschränkte Krankenzahl. Familiäres Leben. Das ganze Jahr besucht.

Besitzer u. Leiter: **Dr. Ernst Beyer,** Nervenarzt, vorm. langj. Assistent d. Herren Prof. **Fürstner**-Strassburg und Prof. **Kraepelin**-Heidelberg.

WINTERKUREN

Dr. Fülles Sanatorium Liebenstein in Thüringen.

Klinisch geleitete Kuranstalt für Nerven- und innere Kranke sowie Erholungsbedürftige. Tuberculose ausgeschlossen. Komfortabler Winteraufenthalt in herrlicher Umgebung. Sonnenreiche geschützte Lage am Südhange des Thüring. Waldes.

Spezialprospekte.

Dr. Fülles, Nervenarzt. **Dr. O. Meyer,** Nervenarzt. **Dr. Voss,** Arzt f. innere Krankheiten.

Wiesbadener Kochbrunnen Quellsalz

Reines Naturprodukt.

Von tausenden Aerzten als „ideal" anerkannt bei **Nasen-** und **Rachencatarrhen,** Erkrank. d. Athmungs- u. Verdauungsorgane. Zu Inhalationen, Gurgelungen, Spülungen etc. Litteratur, Proben den **Herren Aerzten gratis.** ***Brunnen Contor, Wiesbaden.***

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer

BERLIN

NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang — Neueste Folge VII. Jahrg.

2. Heft — Februar 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen,** Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105a.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:

Act.-Ges. Bad Salzschlirf. — Farbenfabriken in Elberfeld. — Dr. H. Müller & Co. in Berlin. — Märk. Kautschuk-Industrie in Berlin. — J. D. Riedel in Berlin. — W. Hilzinger-Reiner in Stuttgart. — Kalle & Co. in Biebrich. — G. Hell & Co. in Troppau. — Chem. Fabrik auf Act. (Schering) in Berlin. — Ferner Rundschreiben über **„Praevalidin“** und **„Keraminseife“**.

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, **Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Saisondauer vom 1. Mai bis 15. October**, ist durch **seine altberühmte, alkalische** Quelle, den **Oberbrunnen**, weitgedehnte **Anlagen** in herrlicher **Gebirgslandschaft, Gebirgsluft**, bedeutende **Milch-** und **Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch)**, das **pneumatische** Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des **Halses**, der **Luftröhren** und **Lungen**, bei **Magen-** und **Darmkatarrh**, bei **Leberkrankheiten** (Gallensteinen), bei **harnsaurer Diathese (Gicht)**, bei **Diabetes**. Die **neuerbaute Badeanstalt** bietet ausser **Bädern jeder Art** (auch **kohlensaure** und **elektrische** Bäder), Einrichtungen für **Massage** und **hydrotherapeutische Behandlung**; sie enthält eine **medico-mechanische Abtheilung (Original Zander)** und ein **Inhalatorium (Heyer)**.

Versand des Oberbrunnens durch die Herren **Furbach & Strieboll** in **Bad Salzbrunn.**

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.



Sanatorium für Lungenkranke

(Villen Hungaria).

Näheres durch den Prospekt.

Leitender Arzt: **Dr. G. Gara.**



Elsterberg

für

Nerven- (Alkohol-, Morph.-)

:: Herz- und Nierenkranke ::

Das ganze Jahr geöffnet

PROSPECTE *Sanitätsrat Dr. RÖMER*

Sanatorium Schloss Hornegg

Station Gundelsheim a. Neckar.

Linie Heidelberg—Heilbronn.

Leitender Arzt Dr. RÖMHELD

Speciell eingerichtet für **Ernährungstherapie.** Wasserheilverfahren. Elektrotherapie. Massage. Gymnastik. **Soolebadstation.** Herrliche, ruhige Lage mit ausgedehnt. Waldungen. Lift. Elektr. Beleuchtung. Das ganze Jahr geöffnet. 2 Aerzte. Prospekte.

Sanatorium Dr. Preiss

seit 18 Jahren ärztlicher Dirigent in

Bad Elgersburg im Thür. Walde

für alle Arten nervöser Leiden.

Institut für Mechanotherapie

WIEN I.

Schottenring, Deutschmeisterplatz 2

Leitende Aerzte:

Doz. Dr. Anton Bum

Dr. Robert Grünbaum

Kurse für Aerzte Telephon Nr. 13840

Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium

für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke.

Sanatorium Gut Waldhof

für nervenkranke u. erholungsbedürftige Damen

Littenweiler

bei Freiburg i. B. (Schwarzwald)

Vornehm eingerichtete Anstalt mit allem Komfort, in herrlicher, ruhiger Lage am Tannenhochwald. Beschränkte Krankenzahl. Familiäres Leben. Das ganze Jahr besucht.

Besitzer u. Leiter: **Dr. Ernst Beyer,** Nervenarzt, vorm. langj. Assistent d. Herren Prof **Fürstner**-Strassburg und Prof. **Kraepelin**-Heidelberg.

WINTERKUREN

Dr. Fülles Sanatorium Liebenstein in Thüringen.

Klinisch geleitete Kuranstalt für Nerven- und innere Kranke sowie Erholungsbedürftige. Tuberculose ausgeschlossen. Komfortabler Winteraufenthalt in herrlicher Umgebung. Sonnenreiche geschützte Lage am Südhange des Thüring. Waldes.

Spezialprospekte.

Dr. Fülles, Nervenarzt. **Dr. O. Meyer,** Nervenarzt. **Dr. Voss,** Arzt f. innere Krankheiten.

Dr. Weiser's Sanatorium • Neustadt a. Orla (Thür.)

für Nerven-, Frauen-, Herz-, chronische und Stoffwechselkrankheiten. Physik.-diätet. Kurmethoden. Alle Kurmittel, Zander-Institut, Zentralheizung. Elektr. Licht. Das ganze Jahr geöffnet und besucht. 2 Aerzte. **Dr. med. Weiser,** dirig. Arzt und Besitzer.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer

BERLIN

NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang

Neueste Folge. VII. Jahrg.

3. Heft

März 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark**, in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen**, Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105 B.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:

2 Rundschreiben der **Act.-Ges. Bad Salzschlirf.** — **Farbenfabriken in Elberfeld.** — **Act. Ges. f. Anilinfabrikation in Berlin.** — **J. D. Riedel in Berlin.** — **C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim.** — **W. Hilzinger-Reiner in Stuttgart.** — **Kalle & Co. in Biebrich.** — **Farbwerke in Hoechst a. M.**



Bad Salzschlirf, Bonifaciusbrunnen

Gicht **Glänzende Erfolge gegen Stoffwechselleiden.** Prospecte, **Heilerfolge,** Gebrauchsanweisungen zur Haustrinkkur **kostenfrei** durch die

BADE-DIRECTION.

Aerzte: 30 Flaschen M. 7.50 ab hier. 130

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, **Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Saisondauer vom 1. Mai bis 15. October,** ist durch seine **altberühmte, alkalische** Quelle, den **Oberbrunnen,** weitgedehnte **Anlagen** in herrlicher **Gebirgslandschaft, Gebirgsluft,** bedeutende **Milch-** und **Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch),** das **pneumatische** Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des **Halses,** der **Luftröhren** und **Lungen,** bei **Magen- und Darmkatarrh,** bei **Leberkrankheiten** (Gallensteinen), bei **harnsaurer Diathese (Gicht),** bei **Diabetes.** Die **neuerbaute Badeanstalt** bietet ausser **Bädern jeder Art** (auch **kohlensaure** und **elektrische** Bäder), Einrichtungen für **Massage** und **hydrotherapeutische Behandlung;** sie enthält eine **medico-mechanische Abtheilung (Original Zander)** und ein **Inhalatorium (Heyer).**

Versand des Oberbrunnens durch die Herren **Furbach & Strieboll** in **Bad Salzbrunn.**

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.



MERAN

Sanatorium für Lungenkranke

(Villen Hungaria).

Näheres durch den Prospekt.

Leitender Arzt: **Dr. G. Gara.** 70



Sanatorium Elsterberg

für

Nerven- (Alkohol-, Morph.-) :: Herz- und Nierenkranke ::

Das ganze Jahr geöffnet

PROSPECTE *Sanitätsrat Dr. RÖMER*

Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium

für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke.

Sanatorium Gut Waldhof

für nervenkranke u. erholungsbedürftige Damen

Littenweiler

bei Freiburg i. B. (Schwarzwald)

Vornehm eingerichtete Anstalt mit allem Komfort, in herrlicher, ruhiger Lage am Tannenhochwald. Beschränkte Krankenzahl. Familiäres Leben. Das ganze Jahr besucht.

Besitzer u. Leiter: **Dr. Ernst Beyer,** Nervenarzt, vorm. langj. Assistent d. Herren Prof. **Fürstner**-Strassburg und Prof. **Kraepelin**-Heidelberg.

WINTERKUREN

Dr. Fülles Sanatorium Liebenstein in Thüringen.

Klinisch geleitete Kuranstalt für Nerven- und innere Kranke sowie Erholungsbedürftige. Tuberculose ausgeschlossen. Komfortabler Winteraufenthalt in herrlicher Umgebung. Sonnenreiche geschützte Lage am Südhange des Thüring. Waldes.

Spezialprospekte.

Dr. Fülles, Nervenarzt. **Dr. O. Meyer.** Nervenarzt. **Dr. Voss,** Arzt f. innere Krankheiten.

Dr. Weiser's Sanatorium • Neustadt a. Orla (Thür.)

für **Nerven-, Frauen-, Herz-, chronische und Stoffwechselkrankheiten.** Physik.-diätet. Kurmethoden. Alle Kurmittel, Zander-Institut, Zentralheizung. Elektr. Licht. Das ganze Jahr geöffnet und besucht. 2 Aerzte.

Dr. med. Weiser, dirig. Arzt und Besitzer.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer

BERLIN

NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang
Neueste Folge. VII. Jahrg.

4. Heft
April 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen,** Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N., Friedrichstr. 105 B.**

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:

2 Rundschreiben der **Act.-Ges. Bad Salzschlirf.** — **Farbenfabriken in Elberfeld.** — **Chem. Werke Fritz Friedländer in Berlin.** — **Carl Töpfer in Leipzig.** — **Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul.** — **Chem. Werke Charlottenburg.** — **C. F. Boehringer & Söhne in Mannheim.** — **Gebr. Stollwerck in Berlin.**



Bad Salzschlirf, Bonifaciusbrunnen

Gicht **Glänzende Erfolge gegen Stoffwechselleiden.** Prospecte, **Heilerfolge,** Gebrauchsanweisungen zur Haustrinkkur **kostenfrei** durch die

BADE-DIRECTION.

Aerzte: 30 Flaschen M. 7.50 ab hier. 110

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, **Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Saisondauer vom 1. Mai bis 15. October,** ist durch **seine altberühmte, alkalische** Quelle, den **Oberbrunnen,** weitgedehnte **Anlagen** in herrlicher **Gebirgslandschaft, Gebirgsluft,** bedeutende **Milch- und Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch),** das **pneumatische** Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des **Halses,** der **Luftröhren** und **Lungen,** bei **Magen- und Darmkatarrh,** bei **Leberkrankheiten** (Gallensteinen), bei **harnsaurer Diathese (Gicht),** bei **Diabetes.** Die **neuerbaute Badeanstalt** bietet **ausser Bädern jeder Art** (auch **kohlensaure** und **elektrische** Bäder), Einrichtungen für **Massage** und **hydrotherapeutische Behandlung;** sie enthält eine **medico-mechanische Abtheilung (Original Zander)** und ein **Inhalatorium (Heyer).**

Versand des Oberbrunnens durch die Herren **Furbach & Strieboll in Bad Salzbrunn.**

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.

97

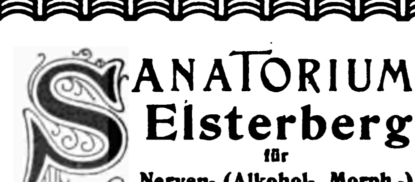


Sanatorium für Lungenkranke

(Villen Hungaria).

Näheres durch den Prospekt.

Leitender Arzt: **Dr. G. Gara.** 70



für

Nerven- (Alkohol-, Morph.-)

:: Herz- und Nierenkranke ::

Das ganze Jahr geöffnet

PROSPECTE *Sanitätsrat* ***Dr. RÖMER***

Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium

für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke.

Sanatorium Gut Waldhof

für nervenkranke u. erholungsbedürftige Damen

Littenweiler

bei Freiburg i. B. (Schwarzwald)

Vornehm eingerichtete Anstalt mit allem Komfort, in herrlicher, ruhiger Lage am Tannenhochwald. Beschränkte Krankenzahl: Familiäres Leben. Das ganze Jahr besucht.

Besitzer u. Leiter: **Dr. Ernst Beyer,** Nervenarzt, vorm. langj. Assistent d. Herren Prof. **Fürstner**-Strassburg und Prof. **Kraepelin**-Heidelberg.



Dr. Fülles Sanatorium Liebenstein im Thür. Wald.

Klinisch geleitete Kuranstalt für Nerven- und innere Kranke, sowie Erholungsbedürftige. Komfortabler Aufenthalt in herrlicher Umgebung. Reichhaltige Kurmittel bei beschränkter Patientenzahl, individuelle Behandlung. Specialprospecte.

Dr. Fülles Nervenarzt. **Dr. O. Meyer** Nervenarzt. **Dr. Foos** Arzt für innere Krankheiten



Dr. Weiser's Sanatorium • Neustadt a. Orla (Thür.)

für Nerven-, Frauen-, Herz-, chronische und Stoffwechselkrankheiten. Physik.-diätet. Kurmethoden. Alle Kurmittel, Zander-Institut, Zentralheizung. Elektr. Licht. Das ganze Jahr geöffnet und besucht. 2 Aerzte.

Dr. med. Weiser, dirig. Arzt und Besitzer.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

46. Jahrgang
Neueste Folge. VII. Jahrg.

herausgegeben von
Professor Dr. G. Klemperer
BERLIN
NW., Roonstrasse 1

5. Heft
Mai 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn 12 Kronen, Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105a.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Bad Salzschlirf, Bonifaciusbrunnen

Gicht **Glänzende Erfolge gegen Stoffwechselleiden.** Prospecte, **Heilerfolge,** Gebrauchsanweisungen zur Haustrinkkur **kostenfrei** durch die BADE-DIRECTION.

Aerzte: 30 Flaschen M. 7.50 ab hier.

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, **Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Saisondauer vom 1. Mai bis 15. October,** ist durch seine **altberühmte, alkalische** Quelle, den **Oberbrunnen,** weitgedehnte **Anlagen** in herrlicher **Gebirgslandschaft, Gebirgsluft,** bedeutende **Milch- und Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch),** das **pneumatische** Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des **Halses,** der **Luftröhren** und **Lungen,** bei **Magen- und Darmkatarrh,** bei **Leberkrankheiten** (Gallensteinen), bei **harnsaurer Diathese (Gicht),** bei **Diabetes.** Die **neuerbaute Badeanstalt** bietet **ausser Bädern jeder Art** (auch **kohlensaure** und **elektrische** Bäder), Einrichtungen für **Massage** und **hydrotherapeutische Behandlung;** sie **enthält** eine **medico-mechanische Abtheilung (Original Zander)** und ein **Inhalatorium (Heyer).**

Versand des Oberbrunnens durch die Herren **Furbach & Strieboll** in **Bad Salzbrunn.**

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.

Wernigerode a. Harz.

Sanatorium Salzbergthal Kur-Anstalt

für Nervenkranke und Erholungsbedürftige.

Aufnahme ca. 30 Patienten. Familienanschluss. Das ganze Jahr geöffnet. — Prospecte durch **Dr. Guttmann,** Nervenarzt.



SANATORIUM Elsterberg

für Nerven- (Alkohol-, Morph.-) :: Herz- und Nierenkranke ::

Das ganze Jahr geöffnet

PROSPECTE *Sanitätsrat* ***Dr. RÖMER***

Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke.

Sanatorium Gut Waldhof

für nervenkranke u. erholungsbedürftige Damen

Littenweiler

bei Freiburg i. B. (Schwarzwald)

Vornehm eingerichtete Anstalt mit allem Komfort, in herrlicher, ruhiger Lage am Tannenhochwald. Beschränkte Krankenzahl. Familiäres Leben. Das ganze Jahr besucht.

Besitzer u. Leiter: **Dr. Ernst Beyer,** Nervenarzt, vorm. langj. Assistent d. Herren Prof. **Fürstner**-Strassburg und Prof. **Kraepelin**-Heidelberg.



Dr. Fülles Sanatorium Liebenstein im Thür. Wald.



Klinisch geleitete Kuranstalt für Nerven- und innere Kranke, sowie Erholungsbedürftige. Komfortabler Aufenthalt in herrlicher Umgebung. Reichhaltige Kurmittel bei beschränkter Patientenzahl, individuelle Behandlung. Specialprospecte.

Dr. Fülles Nervenarzt. **Dr. O. Meyer** Nervenarzt. **Dr. Foos** Arzt für innere Krankheiten

Dr. Weiser's Sanatorium • Neustadt a. Orla (Thür.)

für Nerven-, Frauen-, Herz-, chronische und Stoffwechselkrankheiten. Physik.-diätet. Kurmethoden. Alle Kurmittel, Zander-Institut, Zentralheizung. Elektr. Licht. Das ganze Jahr geöffnet und besucht. 2 Aerzte.

Dr. med. Weiser, dirig. Arzt und Besitzer.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer

BERLIN

NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang — Neueste Folge. VII. Jahrg. — 6. Heft — Juni 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats im Umfang von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark**, in Oesterreich-Ungarn 12 Kronen, Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105B.

Inh[illegible]nd!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:

Hôtel und Pension Rigi-Scheidegg. — 1 Postkarte und 1 Notizbüchelchen von **Bad Salzschlirf.** — **Farbenfabriken Elberfeld.** — **Lüthi & Buhtz in Berlin.** — **Chem. Fabrik Fritz Schulz in Leipzig.** — **F. Billon in Paris.** — **Fer... werk in Wien.** — **Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul.** — **Gebr. Stollwerck in Köln.** — **Farbwerke in Hoechst**

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verantwortlicher Redakteur für Oesterreich-Ungarn: Eugen Schwarzenberg in Wien. — Druck von Julius Sittenfeld in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien und Berlin.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer

BERLIN

NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang
Neueste Folge. VII. Jahrg.

7. Heft
Juli 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen,** Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105a.

Inhaltsverzeichnis umstehend!



Bad Salzschlirf, Bonifaciusbrunnen

Gicht

Glänzende Erfolge gegen Stoffwechselleiden. Prospecte, **Heilerfolge,** Gebrauchsanweisungen zur Haustrinkkur **kostenfrei** durch die BADE-DIRECTION.

Aerzte: 30 Flaschen M. 7.50 ab hier.

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, **Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Salsondauer vom 1. Mai bis 15. October,** ist durch **seine altberühmte, alkalische** Quelle, den **Oberbrunnen,** weitgedehnte **Anlagen** in herrlicher **Gebirgslandschaft, Gebirgsluft, bedeutende Milch- und Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch),** das **pneumatische** Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des **Halses,** der **Luftröhren** und **Lungen,** bei **Magen-** und **Darmkatarrh,** bei **Leberkrankheiten** (Gallensteinen), bei **harnsaurer Diathese (Gicht),** bei **Diabetes.** Die **neuerbaute Badeanstalt** bietet **ausser Bädern jeder Art** (auch **kohlensaure** und **elektrische** Bäder), Einrichtungen für **Massage** und **hydrotherapeutische Behandlung;** sie **enthält eine medico-mechanische Abtheilung (Original Zander)** und ein **Inhalatorium (Meyer).**

Versand des Oberbrunnens durch die Herren **Furbach & Strieboll in Bad Salzbrunn.**

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.

Wernigerode a. Harz.

Sanatorium Salzbergthal Kur-Anstalt

für Nervenkranke und Erholungsbedürftige.

Aufnahme ca. 30 Patienten. Familienanschluss. Das ganze Jahr geöffnet. — Prospecte durch **Dr. Guttmann,** Nervenarzt.



Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke.

Ajaccio

Winterkurort.

Dr. med. P. Balzer.

(Sommer Engelberg.)

Aufnahme von Patienten unter genauer ärztlicher Aufsicht.

Beste Verpflegung, spezielle Berücksichtigung für Kranke. — Liegehallen.

Sanatorium Gut Waldhof

für nervenkranke u. erholungsbedürftige Damen

Littenweiler

bei Freiburg i. B. (Schwarzwald)

Vornehm eingerichtete Anstalt mit allem Komfort, in herrlicher, ruhiger Lage am Tannenhochwald. Beschränkte Krankenzahl. Familiäres Leben. Das ganze Jahr besucht.

Besitzer u. Leiter: **Dr. Ernst Beyer,** Nervenarzt, vorm. langj. Assistent d. Herren Prof. **Fürstner**-Strassburg und Prof. **Kraepelin**-Heidelberg.





Heilanzeigen: Erkrankungen des centralen u. peripher. **Nervensystems,** Tabes dors., Neurit., Ischias, Pastopoplectische Lähmungen, Basedowsche Krankheit. Kreislaufstörung, Herz- und Gefäss-Krankheiten, Muskel- u. Gelenkerkrankungen. Chron. Rheumatismus etc. Unterstützung der „Nauheimer Kur" durch **physikalische Heilmittel** auf wissenschaftlicher Grundlage. Hydrotherapie, Elektrotherapie, Gymnastik, **compensatorische Uebungstherapie** u. s. w. unter ärztlicher Aufsicht.

Telephon 345. Dr. LILIENSTEIN.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer
BERLIN
NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang
Neueste Folge. VII. Jahrg.

8. Heft
August 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen,** Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105 a.

Inhaltsverzeichnis umstehend!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:
Farbenfabriken in Elberfeld. — Knoll & Co. in Ludwigshafen. — Act.-Ges. für Anilinfabrikation in Berlin. — Sanatorium Trebschen. — Carl Töpfer in Leipzig. — Farbwerke in Hoechst a. M.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von
Professor Dr. G. Klemperer
BERLIN
NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang
Neueste Folge. VII. Jahrg.

9. Heft
September 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen,** Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105a.

Inl ... end!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:

Farbenfabriken in Elberfeld. — Knoll & Co. in Ludwigshafen. — F. Hoffmann, La Roche & Co. in Basel. — Chem. Institut Dr. A. Horowitz in Berlin. — Kalle & Co. in Biebrich. — Märkische Kautschuk-Industrie in Berlin. — Chem.-techn. Laboratorium von Quaglio in Berlin. — Farbwerke in Hoechst.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

Professor Dr. G. Klemperer

BERLIN

NW., Roonstrasse 1

46. Jahrgang
Neueste Folge. VII. Jahrg.

10. Heft
Oktober 1905.

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark,** in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen,** Weltpostverein **12 Mark.** Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen.** Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen,** sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien.** Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.,** Friedrichstrasse 105B.

Inh... ...nd!

Diesem Hefte liegen Prospekte bei von:
Akt.-Ges. Salzschlirf. — Farbenfabriken in Elberfeld. — Knoll & Co. in Ludwigshafen a. Rh. — Kalle & Co. in Biebrich. — Chem. Fabrik von Heyden in Radebeul. — Farbwerke in Hoechst. — Chem.-techn. Laboratorium Dr. Isr. Roos in Frankfurt a. M.



Bad Salzschlirf, Bonifaciusbrunnen

Gicht Glänzende Erfolge gegen Stoffwechselleiden. Prospecte, Heilerfolge, Gebrauchsanweisungen zur Haustrinkkur kostenfrei durch die

BADE-DIRECTION.

Aerzte: 30 Flaschen M. 7.50 ab hier. 110

Bad Salzbrunn i/Schles.

407 m über dem Meere, Bahnstation der Strecke Breslau—Halbstadt, Saisondauer vom 1. Mai bis 15. October, ist durch seine altberühmte, alkalische Quelle, den Oberbrunnen, weitgedehnte Anlagen in herrlicher Gebirgslandschaft, Gebirgsluft, bedeutende Milch- und Molkenanstalt (sterilis. Milch, Kefir, Eselinmilch, Schafmilch, Ziegenmilch), das pneumatische Kabinet u. s. w. angezeigt bei Erkrankungen des Halses, der Luftröhren und Lungen, bei Magen- und Darmkatarrh, bei Leberkrankheiten (Gallensteinen), bei harnsaurer Diathese (Gicht), bei Diabetes. Die neuerbaute Badeanstalt bietet ausser Bädern jeder Art (auch kohlensaure und elektrische Bäder), Einrichtungen für Massage und hydrotherapeutische Behandlung; sie enthält eine medico-mechanische Abtheilung (Original Zander) und ein Inhalatorium (Heyer).

Versand des Oberbrunnens durch die Herren Furbach & Strieboll in Bad Salzbrunn.

Fürstlich Plessische Badedirection Bad Salzbrunn.

Wernigerode a. Harz.

Sanatorium Salzbergthal Kur-Anstalt

für Nervenkranke und Erholungsbedürftige.

Aufnahme ca. 30 Patienten. Familienanschluss. Das ganze Jahr geöffnet. — Prospecte durch

Dr. Guttmann, Nervenarzt. 56



Dr. Kahlbaum, Görlitz

Heilanstalt für Nerven- u. Gemütskranke

Offene Kuranstalt für Nervenkranke

Aerztliches Pädagogium

für jugendliche Nerven- u. Gemütskranke. 169



Winterkurort.

Dr. med. P. Balzer.

(Sommer Engelberg.)

Aufnahme von Patienten unter genauer ärztlicher Aufsicht.

Beste Verpflegung, spezielle Berücksichtigung für Kranke. — Liegehallen. 290

Familien-Pension Hygiea

in

Nervi (Riviera di Levante)

Für Lungenkranke.

Geöffnet vom 15. October bis 1. Mai.

Prospecte durch den ärztlichen Leiter:

Dr. ORTENAU. 304



Kuranstalt „Stefanie“

für Herz-, Nerven- und Internkranke, Rekonvaleszenten und Erholungsbedürftige.

Lungenkranke ausgeschlossen.

Wasserheilverfahren, Elektro-, Mechano-, Diät-Therapie. Mast-, Liege-, Terrain-, Trauben-, Abhärtungskuren. — Grösster Komfort, mässige Preise.

329 **Dr. Binder,** Besitzer und Leiter.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. G. Klemperer in Berlin. — Verlag von Urban & Schwarzenberg in Wien u. Berlin.
Druck von Julius Sittenfeld in Berlin W. 8.

Die Therapie der Gegenwart

herausgegeben von

46. Jahrgang — **Professor Dr. G. Klemperer** — 11. Heft

Neueste Folge. VII. Jahrg. — BERLIN — November 1905.

NW., Roonstrasse 1

Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG in Berlin N. 24.

Die Therapie der Gegenwart erscheint zu Anfang jedes Monats in Heften von ca. 48 Seiten. **Abonnementspreis** für den Jahrgang **10 Mark**, in Oesterreich-Ungarn **12 Kronen**, Weltpostverein **12 Mark**. Einzelne Hefte je **1,50 Mark** resp. **1,80 Kronen**. Man abonniert bei allen **grösseren Buchhandlungen**, sowie direkt bei den **Expeditionen** in **Berlin** oder **Wien**. Wegen **Inserate** und **Beilagen** wende man sich an den **Verlag** in **Berlin N.**, Friedrichstrasse 105 B.

Inhalts[illegible]stehend!